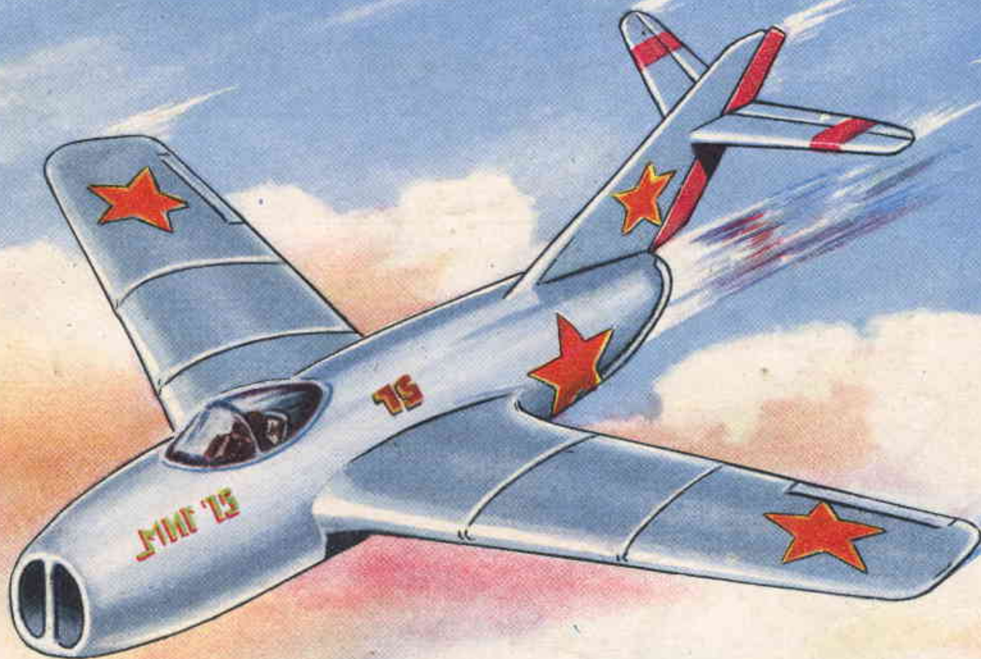
SISTEMA PRATICO

Anno 1 - Numero 4
Dicembre 1953
Sped. Abb. Post. Gruppo III

IDEE E PROGETTI DI PRATICA UTILITÀ

RIVISTA MENSILE

Un televisore in omaggio per i lettori



LIRE 100

In questo numero



SISTEMA PRATICO con la varietà degli argomenti, con le sue interessanti applicazioni, con i suoi progetti applicati su di ogni ramo, è l'unica rivista Italiana in grado di accontentare tutti i lettori, dai neofiti ai provetti sperimentatori, dai dilettanti ai professionisti. È in verità l'unica rivista che insegna. PRENOTATE OGGI STESSO IL PROSSIMO NUMERO, PRESSO LA NOSTRA DIREZIONE versando sul CCP 8/22934 la somma di L. 100. ***La riceverete in anticipo.***

nel prossimo numero







Alcuni degli articoli più interessanti

Come sostituire la valvola raddrizzatrice con dei raddrizzatori al selenio

Un fotoflash per dilettanti

Un oscillofono per telegrafia

Come si ottiene un fotomontaggio

Un radiocomando per modellisti

La Zanzara aereomodello per principianti

Come è possibile fare con la radio una chitarra elettrica

Impariamo a conoscere le punte elicoidali

Bob per quattro

Un saldatore elettrico alla portata di tutti

Marmitta norvegese

Come si ottengono 6 volt dalla luce normale

Alimentatori per apparecchi a corrente continua

Un carica batteria di poca spesa per la vostra macchina

Un sistema per eliminare le multe

Impariamo a conoscere gli zoccoli delle valvole termoioniche.

SISTEMA PRATICO

UN NUMERO L. 100
ARRETRATI L. 150

ANNO I - N. 4
DICEMBRE 1953

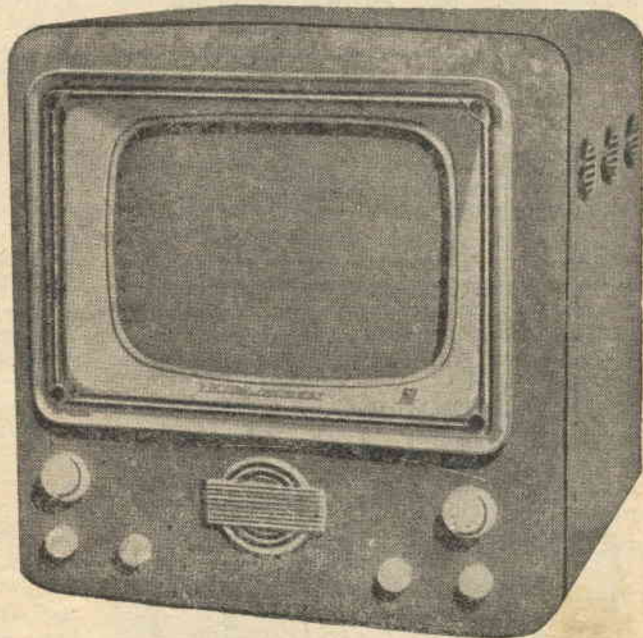
ABBONAMENTI: 12 Numeri L. 1000 - 6 Numeri L. 600 ESTERO: 12 Numeri L. 1400 - 6 Numeri L. 800 Versare l'importo sul Conto Corrente Postale 8-22934 intestato a Montuschi G. *Il modulo viene rilasciato gratis da ogni Ufficio Postale.* L'abbonamento può decorrere da qualunque numero, anche dai primi due arretrati. Per cambiamento d'indirizzo inviare sempre il nuovo e vecchio indirizzo accompagnati da L. 50 anche in francobolli. — E' gradita la collaborazione dei lettori. Ogni articolo pubblicato è compensato. — Per Pubblicità rivolgersi a R.T.S. - *Sistema Pratico* - Pubblicità - Via Framello - IMOLA.

IL CONCORSO PIU' SEMPLICE IL PREMIO PIU' ALLETTANTE

Un modernissimo Televisore completo di mobile - 5 Apparecchi radio - Macchine fotografiche - Orologi - Diodi di germanio ecc.

in premio ai lettori che divulgheranno nella migliore forma la nostra Rivista.

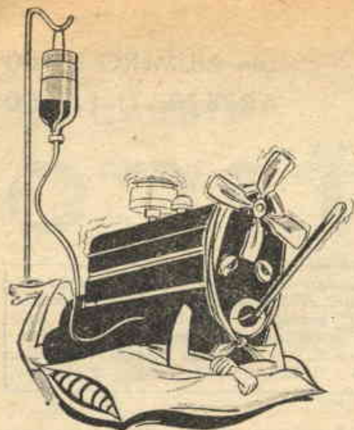
Il Televisore, premio più ambito, sarà dato in omaggio a quel lettore che entro il 15 gennaio 1954 avrà presentato il maggior numero di abbonati. Gli apparecchi radio verranno assegnati ai lettori che figureranno ai primi posti della graduatoria finale. Una sempre maggiore diffusione della nostra Rivista porta come condizione essenziale il suo continuo miglioramento e a questo scopo, è necessaria la collaborazione di tutti i nostri lettori. *Se a Voi poi interessa possedere un Televisore, una Radio, ecc., cercate di far conoscere la Rivista ad amici, colleghi e clienti, ma soprattutto cercate che essi dimostrino tangibilmente il loro attaccamento,* abbonandosi e procurando nuovi abbonati. *Per l'opera di diffusione, non serve particolare eloquenza o doti oratorie, basta mostrare agli amici una copia di* SISTEMA PRATICO *e 99 volte su 100 l'abbonamento è fatto.*



Appena ricevuto il vaglia, noi daremo corso all'abbonamento, e conserveremo il vostro nome. Al termine prescritto, cioè il 15 gennaio 1954, sommando gli abbonati inviati da ogni concorrente, compileremo una graduatoria. Qualora nella classifica finale risultassero primi a pari merito più persone, il Televisore sarà dato in omaggio al lettore che avrà mandato il maggior numero di abbonati nel tempo minore. Ai rimanenti concorrenti verranno spediti immediatamente ed in ordine progressivo gli apparecchi radio e gli altri premi messi in palio.

La Direzione inoltre offre a tutti quei lettori che contrarranno abbonamenti entro il 30 novembre 1953 due punti valevoli agli effetti della graduatoria finale. Per esempio il lettore che si abbonerà subito o che avrà procurato un nuovo abbonato entro il 30 novembre 1953 sarà inserito in classifica come un lettore che avesse procurato 3 abbonati. Cioè 1 punto per il suo abbonamento, più 2 punti donati dalla Direzione, totale 3 punti.

Non attendete, tale data, sottoscrivete subito il vostro abbonamento e procurateci nuovi abbonati. Ricordatevi che il Televisore attende il miglior propagandista.



QUANDO SI CAMBIA l'olio in un motore?

Ogni autista o proprietario di auto si chiede spesse volte quando convenga effettuare la sostituzione dell'olio nel motore. E' questo un interrogativo, al quale il giovane autista non sempre è in grado di rispondere, specialmente se egli ascolta i colleghi più esperti che gli danno i più disparati consigli. C'è chi propone di cambiare l'olio dopo 1500 km., chi dopo 3000, altri propongono addirittura 7-8000 km.; queste disparità nascono dalle differenti condizioni di impiego del veicolo. Infatti l'olio si deteriora, perde cioè le sue proprietà lubrificanti, quando il motore è soggetto a forti accelerazioni, o decelerazioni. Troviamo così autocarri che compiono lunghe corse, con carichi non molto forti, che cambiano l'olio dopo 8.000 km., mentre gli autopullman che esplicano servizi locali, e perciò soggetti a frequenti rallentamenti, con altrettante accelerate, debbono effettuare la sostituzione molto più di sovente, 1500-2000 km. appena.

Generalmente si crede che in un motore funzionante ad alto numero di giri, ed in periodo estivo, l'olio si deteriori più facilmente, mentre al contrario sono queste le migliori condizioni

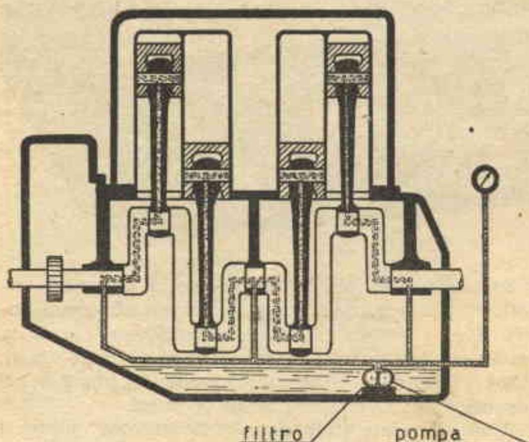


Fig. 1 Circolazione olio in un motore.

di funzionamento, purchè s'intende esso sia di ottima qualità.

Le peggiori condizioni di funzionamento corrispondono invece come abbiamo già detto, agli arresti, avviamenti, e alle accelerate frequenti, che provocano alte temperature nel cilindro. Gli

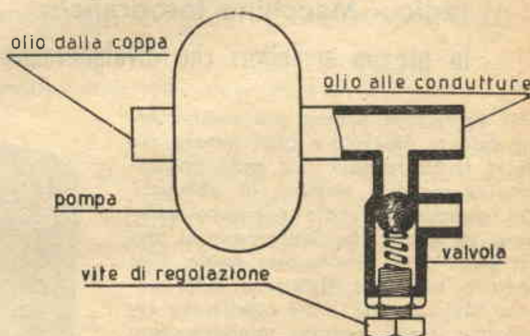


Fig. 2 Valvola di pressione e scarico olio.

olii mediocri e poco stabili, non resistono a questo trattamento, e danno origine a morchia o a depositi carboniosi, che attaccano le pareti interne del cilindro, a scapito del buon funzionamento del motore. Non bisogna però credere che in un motore che lavori poco (rimanga cioè freddo), la lubrificazione avvenga in modo migliore. No! Infatti rimanendo la camicia del cilindro e la coppa dell'olio a bassa temperatura, l'olio perde la sua fluidità, e di conseguenza le sue proprietà lubrificanti. La bassa temperatura inoltre provoca la condensazione della benzina, e dei prodotti della combustione. Così sulle pareti del cilindro si trattengono pure i prodotti a base di piombo provenienti dall' antidetonante.

Queste impurità, non vengono espulse attraverso lo scappamento, ma vengono riprese dai segmenti (fascie elastiche), e inviate nella coppa dell'olio dando origine all'insudiciamento dello stesso; ciò avviene generalmente quando la temperatura dell'olio si mantiene sotto i 60 gradi. La temperatura ideale, sarebbe tra i 70 e gli 80 gradi. Gli olii che si impiegano nella lubrificazione di un motore a scoppio, debbono

avere particolari caratteristiche, giacchè alcune parti da lubrificare, sono soggette ad altissime temperature. Perciò essi debbono bruciare difficilmente, e non lasciare, se possibile, depositi carboniosi. Inoltre essi dovrebbero essere poco

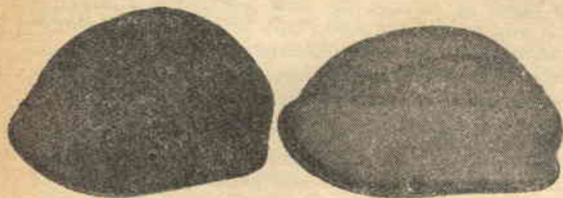


Fig. 3

FILTRI A RETICELLA. Usato uno (sinistra) in condizioni sfavorevoli e l'altro (destra) in condizioni favorevoli.

solubili nella benzina, conservare un'altra viscosità, anche a caldo, e non contenere sostanze che possano intaccare i metalli.

L'olio ideale dovrebbe avere infatti una viscosità costante a tutte le temperature, per evitare un'eccessiva viscosità a freddo, e una perdita di potere lubrificante a caldo. Nessun olio raggiunge una tale perfezione, ma si è notato che gli olii paraffinati sono meno soggetti a perdite di viscosità all'aumento della temperatura, di quanto non lo siano gli olii naftenici.

Per migliorare ulteriormente la qualità di un lubrificante, e necessario ricorrere agli additivi. Con questo nome vengono designati composti organici che in generale sono grassi saponificati con una molecola di metallo o metalloide. Essi non migliorano la viscosità, ma aumentano un'altra proprietà dell'olio che in ultima analisi, ha lo stesso effetto: la untuosità.

L'untuosità è la proprietà che ha l'olio di aderire più o meno tenacemente alle superfici da lubrificare. Questa proprietà viene attribuita da taluni a fenomeni di natura elettrostatica. Infatti lo sfregamento tra due parti metalliche (es. pistone e cilindro), genera in esse cariche di elettricità che attirano, in virtù della molecola di metallo posta nell' additivo, entrambe, piccole particelle di olio. E' così possibile addottare olii molto fluidi anche su motori molto spinti, mentre tempo addietro ciò non poteva essere concepibile. Si ha così con l'aggiunta degli additivi un maggior vantaggio in potenza, poichè gli attriti vengono ad essere ridotti e l'olio, attirato dai pistoni e cilindri può entrare in ogni più piccola fessura, consentendo la riduzione dei giochi, esistenti tra pistone e cilindro, migliorando notevolmente la tenuta della camera di scoppio.

Nella figura 1 viene mostrato l'intero percorso dell'olio in un motore. Dalla coppa l'olio viene pescato da una pompa ad ingranaggi che lo invia attraverso varie tubazioni ai cuscinetti di banco ed all'albero a gomiti. L'olio proseguendo quindi entro lo stesso albero, raggiunge le teste e successivamente i piedi delle bielle, ed infine attraverso lo spinotto del pistone fuoriesce, lubrificando le pareti del cilindro.

Negli impianti di lubrificazione mista e forzata, troviamo sempre un filtro la cui funzione è quella di depurare l'olio dalle eventuali impurità che vi si trovassero in sospensionne, e una pompa per mantenere il lubrificante sempre nelle condutture, sotto pressione. La pressione dell'olio viene regolata da una valvola (fig. 2) che scarica l'eccesso di olio, quando la pressione diviene troppo elevata. I normali filtri a reticella metallica, non riescono a trattenere certe impurità finissime che inquinano l'olio, perciò in molte macchine moderne troviamo oltre al normale filtro a reticella, depuratori costituiti da speciali tessuti, o colonne filtranti di lamelle metalliche che trattengono anche le più piccole impurità.

La figura 3 mostra due reticelle di filtro, impiegate in vetture simili, ma in condizioni

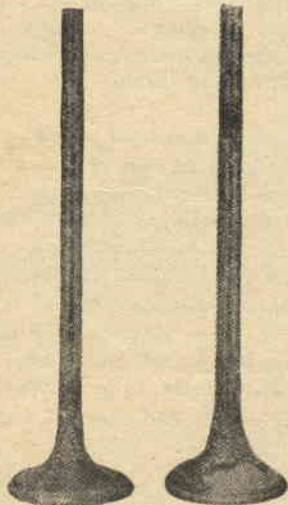


Fig. 4

VALVOLE DI SCARICO usate una (a destra) in condizione favorevole e l'altra (sinistra) in condizione sfavorevole



Fig. 5 DUE PISTONI usati uno in condizioni favorevoli (sinistra) e uno in condizioni sfavorevoli (destra)

diverse. Quella di destra è stata impiegata in condizioni favorevoli, su di un percorso di 9000 km., grande velocità, tragitti lunghi in aperta campagna, e durante il periodo estivo. Quella di sinistra è stata invece impiegata in condizioni sfavorevoli, vale a dire circolazione urbana con frequenti arresti e partenze, nel periodo invernale, dopo un percorso di 3000 km. Questi depositi, non si limitano a insudiciare i filtri dell'olio, ma quando per varie ragioni, essi raggiungono la camera di scoppio, danno origine a incrostazioni durissime che attaccano i vari organi presenti, con risultati deleteri per il buon funzionamento del motore. Inoltre le parti che vengono, lubrificate da un olio in tali condizioni, vengono danneggiate in modo da compromettere il loro funzionamento. Tali inconvenienti vengono accentuati, se il motore non è più in buone condizioni: infatti dopo un certo periodo di funzionamento il cilindro tende a divenire conico, allargandosi nella parte superiore. Ne risulta che durante il movimento del pistone, i segmenti si aprono e si chiudono, per seguire le variazioni di diametro del cilindro. A grande velocità i segmenti compiono questo movimento sempre più difficilmente, e perciò favoriscono l'entrata della benzina nella coppa con conseguente inquinamento dell'olio.

NORME GENERALI PER LA LUBRIFICAZIONE

Controllare il livello dell'olio nella coppa, prima di mettere in moto la vettura. Nei periodi invernali, sarà bene lasciar funzionare il motore a vuoto per qualche minuto, per dar modo all'olio di raggiungere una certa fluidità prima che la vettura sia sotto carico.

Oni 400-500 km., sarà bene eseguire il pieno, aggiungendo al serbatoio dell'olio altro lubrificante, per sostituire quello consumato (usare sempre la medesima marca di olio, altro tipo di olio può essere usato solo se prima effettuiamo un lavaggio interno). Effettuare il cambio dell'olio a seconda che riconosciate la vostra vettura appartenente ad una di queste categorie:

Uso della macchina in buone condizioni: circolazione in campagna, durante i periodi estivi con il motore nuovo, o ripassato, effettuare il cambio ogni 3000-4000 km.

Macchina funzionante in cattive condizioni: corse di piccola durata con arresti e accelerate frequenti, in periodo invernale, effettuare il cambio dell'olio ogni 1500-2000 km.

Funzionamento della macchina in condizioni moderate: effettuare il cambio ogni 2000-2500 km.

Il cambio dell'olio, si effettua nel seguente modo:

Si svita a motore caldo il tappo di fondo situato sotto la coppa, e si fa uscire l'olio vecchio, poi si rinchiude e si versa quello fresco.

Quando si compie questa operazione è bene pulire anche i filtri.

Ogni 10.000 km. conviene eseguire il lavaggio della coppa, prima di immettere il lubrificannte versandovi un po' d'olio fluidissimo, e facendo girare il motore per qualche minuto, dopodichè lo si toglie e si fa il normale riempimento.

Nel periodo invernale, usare olio meno denso attenendosi alle indicazioni della fabbrica che ha costruito la vettura.

Una lubrificazione eccessiva, provoca anch'essa inconvenienti come imbrattamento delle candele, eccessive incrostazioni nel cilindro ecc. Essa può essere causata:

da una eccessiva pressione nelle condutture per una cattiva regolazione della valvola di scarico;

da un'eccesso di olio nella coppa;

olio di una quantità non adatta al motore;

deficiente tenuta delle fascie elastiche (l'olio passa facilmente nelle camere di combustione).

Questi inconvenienti si riscontrano facilmente per l'uscita di fumo bianco dal tubo di scarico.

La lubrificazione scarsa viene invece causata da:

filtro della pompa dell'olio sporco;

livello dell'olio nella coppa troppo basso;

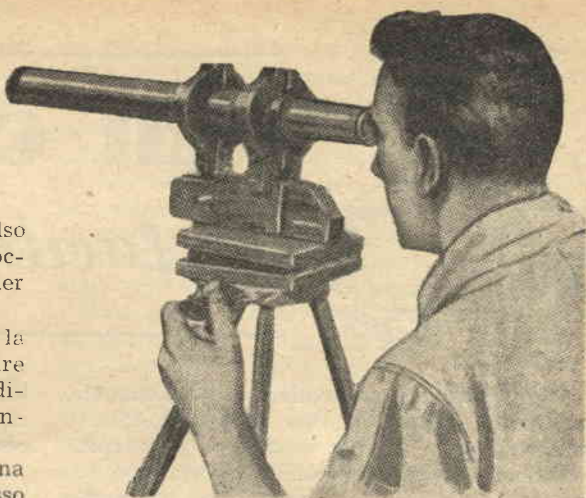
valvola di scarico dell'olio mal regolata;

pompa inefficiente.

Questi inconvenienti vengono denunciati dal manometro. In casi di lubrificazione insufficiente, è sempre bene fermare la vettura per evitare gravi guasti, come la fusione delle bronzine, o il grippaggio dei pistoni ecc.

TUTTI COLORO, CHE HANNO RICHIESTO ALLA NOSTRA REDAZIONE UNO SCHEMA RADIO, SONO VIVAMENTE PREGATI DI PAZIENTARE, POICHE' ATTUALMENTE SIAMO IN GRADO DI APPRONTARE SOLAMENTE UNA DECINA DI SCHEMI AL GIORNO, MENTRE LE RICHIESTE CHE CI PERVENGONO GIORNALMENTE SONO MOLTO MAGGIORI. E' NOSTRA PREMURA CERCARE DI SODDISFARE NEL PIU' BREVE TEMPO POSSIBILE OGNI RICHIESTA.

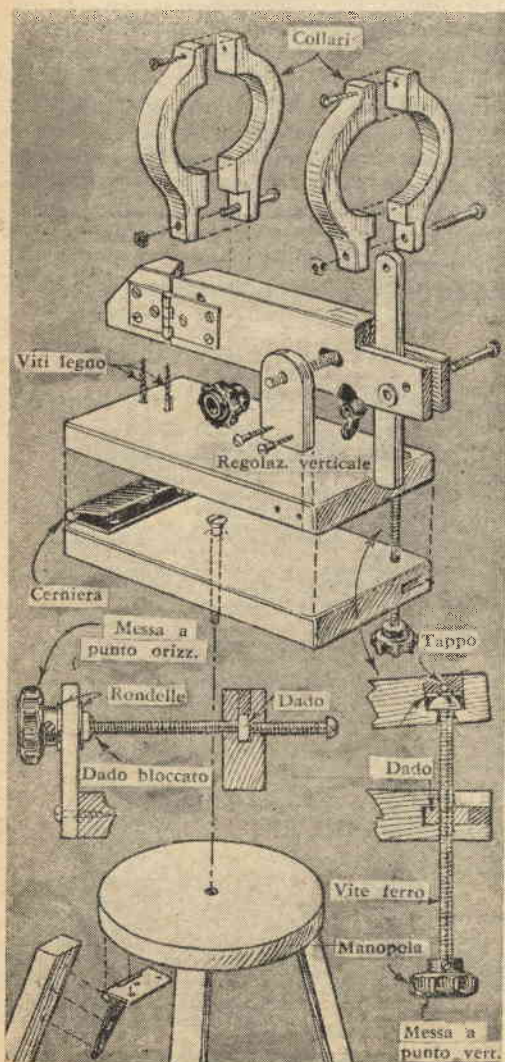
SUPPORTO per cannocchiali sensibili



PER quanto l'osservatore abbia il polso fermo, è difficile che con un canocchiale molto sensibile, riesca a veder bene.

La continua trepidazione che assume la immagine dell'oggetto osservato, che appare tanto più ampia e veloce quanto l'ingrandimento è maggiore, costituisce un insormontabile ostacolo.

Un vantaggio può essere offerto da una maggiore leggerezza dell'istrumento, ma esso può venire frustrato dalla poca stabilità e resistenza dei materiali metallici troppo leggeri.



Diviene così necessario, quando si superano gli 8 ingrandimenti, l'impiego di un supporto stabile.

In generale si ricorre ad un treppiede. Il tipo che ora illustriamo, è pure completo di tutti i necessari organi per una micrometrica regolazione dei movimenti siano essi verticali che orizzontali.

Queste regolazioni micrometriche vengono ottenute per mezzo di lunghe viti a ferro, le quali, avvitate nei relativi dadi, permettono di ottenere con estrema semplicità i movimenti desiderati.

Ogni pezzo necessario al montaggio, può essere costruito da chiunque con la massima facilità.

Due tavole rettangolari dello spessore di circa 1 cm. verranno unite ad una loro estremità mediante una cerniera, e fissate su un treppiede in modo che possano liberamente ruotarvi sopra. Così, la tavola inferiore appoggiata sulla base rotonda del treppiede, serve per effettuare il movimento di rotazione intorno all'asse dello strumento, mentre quella superiore che fa pure da supporto ad un traversino orizzontale, serve per effettuare la regolazione micrometrica in senso *verticale*.

Il traversino appoggiato su questo piano, per la sua particolare giunzione a cerniera, serve per effettuare nel senso *orizzontale* la regolazione micrometrica. Su questo traversino vanno posti i collari che servono a fissare al supporto il cannocchiale.

Il solo collare anteriore dovrà essere collocato come del resto si nota nel disegno, in un'asta verticale che permetterà di inclinare il cannocchiale, nel modo desiderato.



PER CHI VUOLE *un facile trasmettitore*

Non appena il radiodilettante intelligente, munito di un comune ricevitore a reazione o di un reflex è riuscito a captare ed a comprendere le comunicazioni telegrafiche o telefoniche di qualche collega che trasmette sulle Onde Corte, resta subito tentato dall'emissione ed i suoi sogni non gli danno altro che ricezioni e trasmissioni con gli antipodi, trofei di QSL, valvole speciali, antenne rotary, ecc., ecc. e non a torto.

Se la ricezione radiotelefonica non è scevra di attrattive, la trasmissione offre certamente una prospettiva molto più brillante. Udire è una azione passiva, farsi udire invece significa aver risolto diversi problemi, essere giunti si può dire all'apogeo della tecnica radiodilettantistica, e quando solo con pochi Watt di potenza il radioamatore riesce a far udire la propria voce a qualche centinaio di chilometri di distanza i propri segnali telegrafici a qualche migliaio, egli può davvero ritenersi soddisfatto e concedersi o farsi concedere un « bravo ».

Eppure la realizzazione di un complesso trasmittente, se non è scevra di difficoltà non è nemmeno impossibile, prova ne sia che centinaia e centinaia di radioamatori riescono con mezzi finanziari e tecnici oltremodo umili a trasmettere a distanze notevolissime.

Naturalmente non bisogna pretendere di trasmettere di primo acchito con la Nuova Zelanda o con il Giappone. Ma si comincerà ad accontentarsi del continente Europeo rimandando a più tardi le comunicazioni transatlantiche o comunque a grandi distanze.

Ci sono molti, forse troppi, circuiti trasmittenti, ed è appunto questa abbondanza di

EL41 LP1 ANTENNA
R7 CV2 L2 C8 C9 CV1 L1 C10 R8 I1
6SN7 FILAMENTO
R6 T2 C4 C3+ R5 C5
5Y3 6SN7 EL 41
ZOCCOLI VISTI DI SOTTO
5Y3GT T1 220 Volt 160 125 CAMBIATENSIONE
300 volt S1 300 volt
Z1 R4 C6+ C7+
MICROFONO R1 C1+ C2 R2 R3
5 volt 6.3 volt
AL FILAMENTO EL41
C11 S2 LUCE
Bernardi

circuiti che giustamente rende perplesso il radioamatore novellino.

Scopo del presente articolo è appunto quello di dargli qualche schema atto a facilitargli « l'entrata in aria » come amano affermare gli anziani.

Costruzione del trasmettitore a 3 valvole

Le valvole usate in questo trasmettitore come mostra lo schema elettrico sono in numero di tre. Una 5Y3 GT raddrizzatrice e alimentatrice di Alta Tensione, una 6SL7 preamplificatrice e finale di Bassa Frequenza e una EL41 generatrice di Alta Frequenza.

La valvola trasmettitrice EL41 viene montata in codesto schema con il noto circuito E.C.O. (Electron. Coupled. Oscillator). In questo circuito, la placca non partecipa in alcun modo al processo oscillante e quanto meno la sua azione è risentita sul circuito L1 e CV1.

In codesto circuito è così possibile inserire sulla placca della stessa valvola, un secondo circuito che può essere accordato alla frequenza armonica del circuito L1 e CV1.

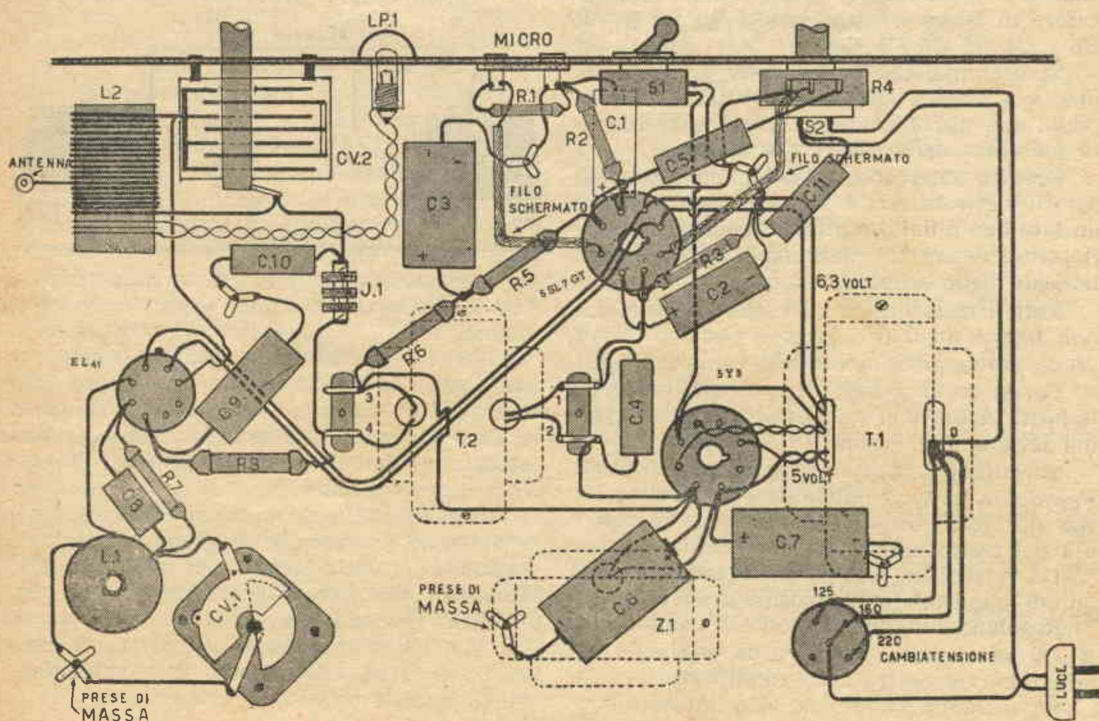
La valvola EL41 può essere sostituita senza modifica alcuna (eccetto lo zoccolo portavalvola) da una 6V6 EL6 EL3 6L6 WE14 WE15 WE42 in quanto come caratteristiche si eguagliano (valvole finali di potenza). Si osserva in proposito che lo stadio finale (L 2-CV2) deve essere accordato su ad una frequenza armonica rispetto a quella dell'oscillatore. Così se si desidera trasmettere sui 40 metri, L1 e CV1 dovranno essere accordati su 80 metri, mentre se si desidera trasmettere sui 20 metri, L1e CV1 occorre tararli sui 40 metri.

I dati che indicheremo nel progetto servono per trasmettere sui 40 metri, pertanto i dati per L1 e CV1 vengono forniti per un accordo sugli 80 metri, mentre L2 e CV2 per l'accordo sui 40 metri.

Si inizierà la costruzione forando lo chassis (25 × 17 cm.) e collocando nel modo indicato dallo schema pratico di cablaggio i vari componenti. T1 assieme alla valvola raddrizzatrice sarà collocato a destra (guardando lo chassis dal di sotto) mentre tutta la parte del trasmettitore vera e propria, alla sinistra. Le prime connessioni da effettuarsi saranno quelle dei filamenti e della parte alimentatrice Alta Tensione.

Il centro dell'Alta Tensione come facilmente si vede nello schema elettrico, deve passare prima di giungere a massa attraverso ad un interruttore (S1). Tale interruttore serve per interrompere la tensione anodica dal trasmettitore, lasciando però pronto per un tempestivo funzionamento.

Infatti se noi togliamo assieme alla ten-



sione anodica, l'accensione delle valvole noi non potremo immediatamente mettere in efficienza il trasmettitore poichè occorrono sempre circa 15-20 secondi, prima di dar modo alle valvole di accendersi regolarmente.

Quando le valvole invece sono già accese, inviando l'Alta Tensione, il trasmettitore entra immediatamente in funzione.

S1 in poche parole serve per mettere in posizione di FOLLE il trasmettitore. Qualcuno noterà nello schema pratico di montaggio che il filo centrale dell' Alta Tensione è stato inserito prima di giungere all' interruttore S1 sul piedino 5 dello zoccolo della 5Y3.

Abbiamo usato tale piedino come punto di appoggio, poichè libero; tale collegamento può benissimo essere escluso se il filo di centro dell'Alta Tensione arriva direttamente a collegarsi su S1.

Terminati i filamenti, procederemo nel montaggio. Collegheremo così i due condensatori di filtro C6 e C7, indi tutte le resistenze e condensatori dello stadio amplificatore di Bassa Frequenza (RI R2 R3 R4 R5 R6 - C1 C2 C3 C4 C5).

Si useranno per collegare le griglie (piedino 4 e 1 della valvola 6SL7) del filo schermato, non dimenticandosi di collegare la calza metallica dello schermo a massa.

Occorre tenere ben presente che i condensatori elettrolitici C6 C7 C2 C1 C3 hanno un lato ben difinito e quindi debbono necessariamente essere collegati con il segno + come indicato nello schema e non viceversa.

Tutti i rimanenti condensatori e resistenze non hanno un lato definito e possono quindi essere collegati sia da un lato come dall'altro.

Per le prese di massa inseriremo nei punti indicati dallo schema pratico di montaggio dei terminali di ottone.

Terminata la parte amplificatrice di Bassa Frequenza si può facilmente controllare la sua perfetta efficienza applicando ai capi 3 e 4 del trasformatore T2, una cuffia.

Un microfono di tipo piezoelettrico verrà quindi applicato nell'apposita presa MICRO.

Regolando in giusto modo il volume cioè R4, si potrà udire nella cuffia, parlando nel microfono, la nostra voce amplificata.

Se l'amplificatore non funzionasse, cosa impossibile, occorrerà verificare se nel montaggio non siano stati commessi errori.

Non trovando errori, si controlleranno i valori delle resistenze usate. Sarà bene controllare pure l'interruttore S1 ed assicurarsi che funzioni perfettamente.

Terminata la verifica della parte di Bassa Frequenza procederemo nella costruzione.

Si preparerà quindi la bobina oscillatrice L1. Occorre procurarsi un vecchio zoccolo da valvola oppure di tubo di bachelite, avente un diametro di cm. 3.

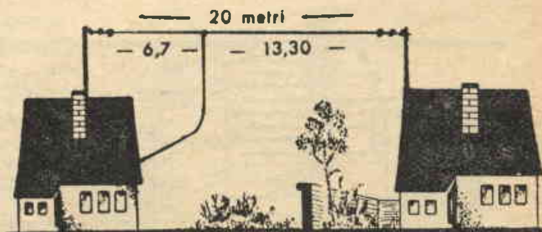
Su di esso a spire affiancate avvolgeremo 19 spire usando filo da 0,65 mm. di tipo smaltato. La presa per alimentare il catodo della EL41 verrà effettuata alla 7.a spira dal lato della massa.

Il condensatore CV1 necessario per ottenere la frequenza di trasmissione dovrà essere di circa 250 pF. (Serve pure un variabile di capacità maggiore come ad esempio da 500 pF.).

Montata la bobina L1 e CV1 e sistemati gli altri componenti R7 R8 C8 C9 C10 J1 CV2 e L2, si regolerà CV1 fino a tanto che non si udrà su di un ricevitore accordato sulle Onde Corte, ed in corrispondenza dei 40 metri, un forte soffio.

Trovato il punto di emissione si regolerà CV2 fino a che la lampadina LP1 si illuminerà.

Contemporaneamente noteremo che il soffio nel ricevitore aumenterà avvisandoci così che il nostro trasmettitore funziona perfettamente.



Durante questa prova sarà bene che le 3 spire avvolte su L2, e che servono ad illuminare LP1 siano avvolte dalla parte della placca, ponendole poi in seguito (non proprio necessario) dal lato opposto, una volta tarato il trasmettitore.

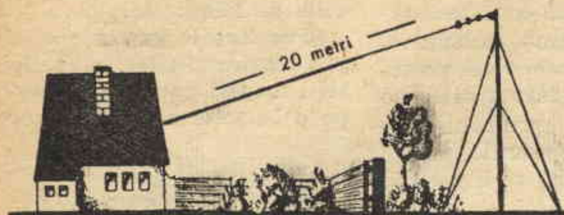
La bobina L2 costruita per funzionare per i 40 metri, va avvolta su di un supporto di bachelite o ancor meglio di ceramica che, abbia un diametro di 3 o 4 cm.

Sono necessarie circa 17 spire di filo da 0,8 mm. Ogni spira sarà distanziata di circa 1 mm. in modo da ottenere un avvolgimento lungo circa 4 cm.

Le 3 spire per LP1 dovranno essere avvolte a circa 3 - 4 mm. da L2; occorre qui filo ricoperto di cotone dal diametro di 0,8 mm. o 0,9 mm.

Includendo un'antenna su L2 a circa 7 spire dal lato di J1 noteremo che la lampadina LP1 quasi si spegnerà, occorre qui ruotare leggermente CV2 fino ad ottenere da LP1 una nuova luminosità.

Da notare che quando l'antenna è inserita, la luminosità di LP1 è molto inferiore



rispetto a quando essa non è inserita; molte volte può addirittura verificarsi che inserendo l'antenna, LP1 si spenga completamente.

In questo caso sarà bene lasciare allora l'avvolgimento per LP1 dal lato della placca oppure usare una lampadina di nessun Wattaggio.

Rimane ora un punto della massima importanza e cioè l'antenna. Infatti l'antenna di ogni trasmettitore a differenza di quelle usate per ricezione debbono essere oggetto di particolari cure, almeno per quanto riguarda l'isolamento, l'altezza, e le misure che debbono essere esattamente uguali e proporzionali alla lunghezza d'onda da trasmettere.

Perciò si raccomanda se si desidera ottenere una portata elevata, di usare l'antenna a PRESA CALCOLATA, mentre è possibile usare pure quella di tipo MARCONI se ci si accontenta di effettuare collegamenti non superiori ai 10 Km. Messi in pratica tutti questi accorgimenti e consigli entreremo (confessatelo con un po' di emozione) in aria.

Pregheremo un nostro amico che disponga di un ricevitore normale supereterodina completo di Onde Corte di mettersi in ascolto sulla frequenza che in precedenza noi avremo rivelato dal nostro ricevitore. Sarà bene effettuare le prime esperienze a circa 100 metri dalla propria abitazione, aumentando tale distanza dopo una prima prova anche ad un chilometro o più.

Quando il nostro cortese collaboratore ci avrà sintonizzato, cominceremo a spostare la presa dell'antenna, e da 7 spire proveremo ad inserirla prima sulla 9.a indi sulla 10.a oppure sulla 5.a o 3.a ecc. fino ad incontrare un punto ottimo e di alto rendimento. Certamente dovremo trovare pure un punto ottimo anche per il volume. Infatti ruotando il volume verso il massimo non avremo come i più credono, un aumento di potenza, ma al contrario si può ottenere un peggioramento sia di qualità che di chiarezza.

E' necessario per questo trasmettitore che il variabile CV2 abbia le lamine molto distanziate (non inferiori a 1 mm. onde evitare una carica distruttiva che avrebbe conseguenze gravissime per l'integrità della valvola stessa (EL41). Terminata ogni messa a punto e controllata la ottima resa del trasmettitore non rimane altro che augurarVi buon divertimento.

Rendiamo noto ai lettori che sono disponibili presso il nostro laboratorio dei trasformatori T2 al prezzo di L. 1500 e delle capsule microfoniche piezoelettriche al prezzo di L.1000. CV1 a L. 650.

Parti occorrenti al Trasmettitore

Valvole EL41 6SN7 5Y3.

Microfono piezoelettrico.

T1 trasformatore alimentazione 100 Watt primario 125 - 160 - 220 volt; secondari 5 volt 2 amper - 6,3 volt 1 amper; A. T. 300 - 300 volt 80 mA.

T2 trasformatore di modulazione adatto per 6SN7 e EL41.

Resistenze:

R1 = 2 megaohm 1/4 watt
R2 = 1000 ohm 1/2 watt
R3 = 1000 ohm 1 watt
R4 = 0,5 megaohm (potenziometro con interruttore S2)
R5 = 0,1 megaohm 1 watt
R6 = 5000 ohm 1 watt
R7 = 50.000 ohm 1 watt
R8 = 31.500 ohm 1 watt

Condensatori:

C1 = 25 microfarad elettrolitico catodico
C2 = 25 microfarad elettrolitico catodico
C3 = 32 microfarad elettrolitico 350 volt.
C4 = 2000 picofarad a carta
C5 = 10000 picofarad a carta
C6 = 16 microfarad elettrolitico 450 volt
C7 = 16 microfarad elettrolitico 45 volt
C8 = 200 picofarad a mica
C9 = 20000 picofarad a carta
C10 = 1000 picofarad a mica
C11 = 10000 picofarad a carta
CV1 = condensatore ad aria da 250 picofarad
CV2 = condensatore ad aria da 50 - 100 picofarad (spaziato)
Z1 = impedenza di filtro da 400 a 600 ohm 70/80mA.
LP1 = lampadina spia da 6,3 volt 0,15 amper (oppure 2,5 volt)
J1 = impedenza di Alta Frequenza tipo 557 Geloso
S1 = interruttore
S2 = interruttore abbinato a R4.

I Giocattoli di Babbo Natale

Il sopraggiungere delle Feste Natalizie fa sì che i bimbi diventino più buoni, servizievoli e ubbidienti per motivi che noi ben conoscia-



mo. Fanno mille progetti, si lasciano trasportare dalla fantasia immaginando magnifici balocchi e sarebbe veramente crudele doverli deludere. Tutti i genitori vorrebbero fare grandi cose per vedere sorridere i propri piccoli ma... purtroppo, le esigenze della vita attuale non permettono a tutti l'acquisto di giocattoli belli e naturalmente costosi. Non è buona cosa fare del pessimismo, e perciò ci proponiamo di portare dove non sia possibile, un po' di allegria.

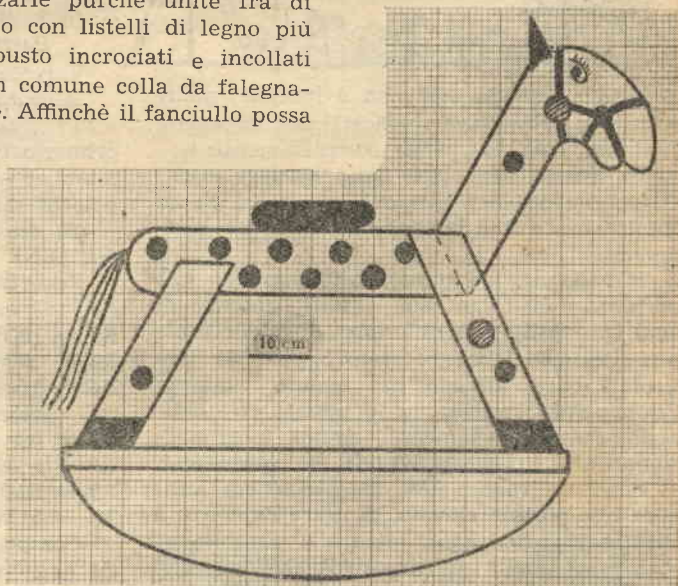
Illustriamo a tale scopo alcuni tipi di giocattoli attuabili da ogni genitore con solo un po' di pazienza e con materiali di poco prezzo.

Cavallo a dondolo

Il cavallo fa parte della fantasia di ogni bambino, perciò a qualsiasi farebbe piacere un bel cavallo a dondolo. Vi presentiamo quindi il modo col quale fabbricare un grazioso puledro.

Per la costruzione sarebbe consigliabile legno di quercia, ma non disponendo di altro si può utilizzare qualche grosso asse, magari di vecchia cassetta, materiale questo che in una cantina o in un solaio non manca mai.

Sopra di esso verranno disegnate le singole parti componenti il giocattolo. Riportiamo, a tale scopo, qui accanto tutte le parti con relative dimensioni onde facilitare tale opera costruttiva. Qualcuno potrebbe già possedere qualche tavola di legno sottile; potrà ugualmente utilizzarle purchè unite fra di loro con listelli di legno più robusto incrociati e incollati con comune colla da falegname. Affinchè il fanciullo possa



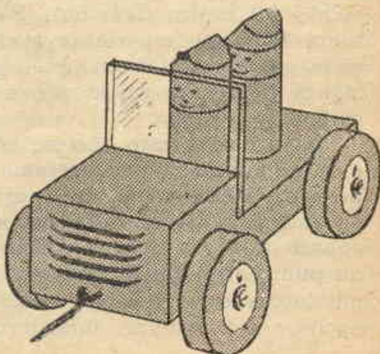
veramente sentirsi « a cavallo », è necessario fissare una selletta, possibilmente imbottita, sulla groppa del cavallo e completarlo con due impugnature inserite nel collo e di altre due per appoggiarvi i piedi situati all'altezza che si riterrà opportuna. Per queste impugnature e appoggi sarà utile segare un vecchio manico di scopa. Per dare poi al cavallo l'aspetto di un focoso « puro sangue », è necessario verniciarlo con tinte molto vivaci. Allo scopo risponde molto bene un fondo rosso-scuro cosparso di bolle bianche e le estremità (coda, criniera e zoccoli) di colore rosso-vivo.

Per la formazione della coda e della criniera si useranno filamenti di stoppa ben puliti e pettinati che si attaccheranno nelle dovute parti con colla da falegname.

Per fare le orecchie ci si può servire di ritagli di pelle, tolti magari da vecchie scarpe o borsette e applicati con colla e chiodi da tappezzeria.

La Campagnola

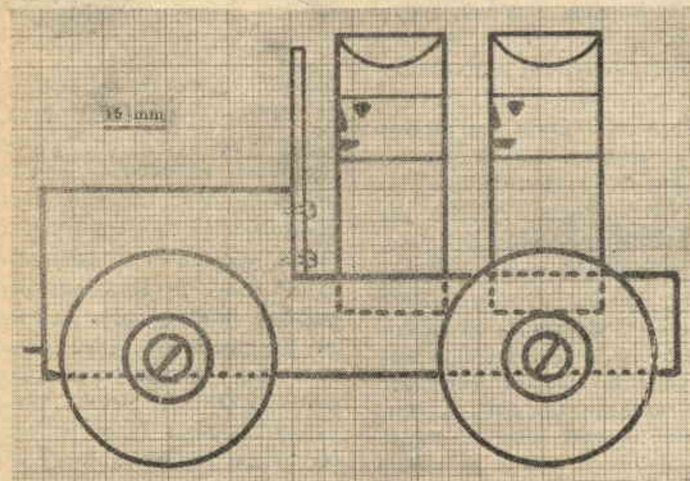
Ecco un'altro giocattolo facile da costruire. Per la sua realizzazione è necessario un piccolo blocco di legno possi-



bilmente privo di nodi e sagomato nel modo che indica la figura.

A questa economica macchina verranno applicate, dopo sagomate le quattro ruote, che potranno essere ottenute facilmente da un qualsiasi legno rotondo.

Un pezzo di celluloide o una qualsiasi altra materia plastica trasparente funzionerà da parabrise qualora avvitata nel luogo dovuto. Due

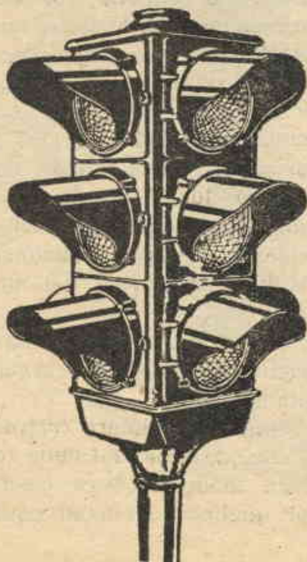


pezzi di manico di scopa, sagomati e verniciati come mostra la figura, rappresenteranno in modo grazioso i due soldatini che occupano la vettura. Un piccolo gancio inserito sotto al radiatore diventerà il punto di attacco della funicella per trainare la macchina. Per completarla sarà bene verniciare tutte le parti cercando di imitare una vera macchina e, finito ciò, anch'essa sarà pronta per aumentare il traffico nel cantuccio dei giocattoli.

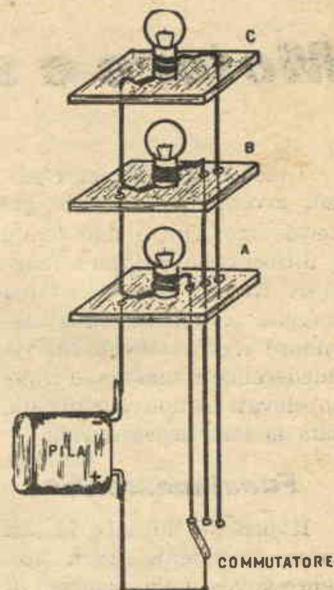
Vedendo che i veicoli tendono ad aumentare, fra la serie dei nuovi balocchi, non potrà mancare un semaforo che ne regoli il viavai. Ecco perciò un

Semaforo in miniatura

Per la costruzione di questo semaforo si possono usare parti di sottile lamiera, di legno compensato o di faesite che si uniranno tra loro a guisa di parallelepipedo a base quadrata. Due piani orizzontali divideranno lo spazio in tre parti, in ognuna delle quali verrà collocata una lampadina da bicicletta. Nelle pareti di ogni singolo vano verrà praticato un foro; in queste aperture si collocheranno dei dischetti di cellophan o vetro colorato. Nei fori del piano intermedio ci si servirà di un solo colore giallo per tutti i dischetti, mentre per i fori del



piano inferiore e superiore si useranno due colori verdi e due rossi rispettivamente opposti, cioè in modo che il colore rosso venga a trovarsi



dopo al giallo sotto al verde e il verde sotto al rosso.

Per il funzionamento di questo semaforo sarà sufficiente acquistare una comune pila di 4,5 volt. Le lampadine saranno collegate alla pila per mezzo di un commutatore, che ne regolerà l'accensione.

Questo materiale (pila da 4,5 volt, lampadine da 3,5 volt, portalampada per la stessa, commutatore a 3 posizioni e filo a 4 capi), si potrà acquistarlo con la massima facilità in un qualunque negozio di materiale elettrico o radio.

NOTE DI MODELLISMO

Motore e suo rodaggio



I motorini usati per i piccoli areomodelli sono in generale motorini a due tempi e differiscono dai loro maggiori fratelli, solo per una maggior semplicità onde eleminare organi delicati che richiederebbero una spesa troppo elevata e non giustificata, data la loro breve durata.

Funzionamento

Il pistone durante la sua corsa ascendente, crea una depressione nella camera di travaso, richiamando aria attraverso la presa Venturi.

L'aria passando in essa preleva il combustibile, dando luogo ad un'intima miscela aria-combustibile. Nella corsa discendente, la miscela dalla camera di travaso, passa nel cilindro dove vien compressa e quindi incendiata per mezzo di una candela. I gas combusti vengono poi scaricati all'esterno attraverso la luce di scarico.

Attualmente vengono impiegate candeline ad incandescenza (Glow-Plug) che eliminano l'impiego del magnete.

Le candeline ad incandescenza a differenza delle altre, hanno gli elettrodi in corto circuito, più precisamente l'elettrodo centrale viene costruito con una spiralina di platino-irridio che funziona da resistenza.

L'incandescenza di detta spirale, si ottiene mediante una batteria da 2 vol. Una volta avviato il motore, la batteria viene staccata e l'incandescenza della candela viene mantenuta automaticamente costante dalla temperatura sviluppata nell'interno del cilindro, dalla combustione della miscela.

Un motorino perchè dia dei risultati soddisfacenti, deve godere di particolari caratteristiche. Consigliamo perciò il dilettante di orientarsi verso i motorini costruiti in lega di alluminio (duralluminio), che assommano in essi tutte le caratteristiche di quelli in materiale ferroso, con il non indifferente vantaggio di una maggiore leggerezza.

Inoltre sono da preferirsi quei tipi di motorino dove la valvola rotativa (15) viene costruita con lo stesso materiale del blocco. In codesto caso il coefficiente di dilatazione sarà uguale per entrambi. In caso contrario le varie parti riscaldandosi darebbero luogo a giochi, o « grippaggi » che pregiudicherebbero il buon funzionamento e la durata del motore.

Altro fattore importante è l'equilibramento degli organi rotanti.

Infatti un motore costruito secondo i dettami della tecnica moderna deve essere nel migliore dei modi equilibrato con adatti contrappesi, collocati sul collo d'oca. L' equilibramento si rende tanto più necessario, quanto più il numero dei giri è elevato.

Un cattivo equilibramento, dà luogo a vibrazioni che possono influire sulla stabilità del modello, senza contare che i cuscinetti dell'albero a gomiti, il pistone, ecc., vengono messi fuori uso in un tempo molto minore del previsto.

Rodaggio

Noi tutti, anche se pur vagamente abbiamo sentito parlare di - rodaggio -, magari da un amico che ha acquistato un motoscooter od una motocicletta, o magari dal nostro meccanico che dopo averci consegnato un motore, ci ha consigliato di andare piano, perchè il motore è ancora « legato ».

Così indirettamente ci siamo fatti si e no un'idea più o meno esatta di ciò che significa questa parola.

Più precisamente occorre ricordare che le parti metalliche sono lavorate sempre con estrema precisione, e di conseguenza le parti sono i-

nizialmente legate e quindi incontrano qualche difficoltà ad entrare in movimento. A ciò si aggiunge che nonostante la cura scrupolosa del costruttore, le parti a contatto (pistone e cilindro) presentano sempre qualche irregolarità, che se pur di ordine addirittura microscopico, impedisce la perfetta tenuta.

Rodare un motore, significa eleminare questi difetti, facendolo funzionare con le precauzioni del caso, prima di richiedergli il massimo che può dare.

Di qui la necessità di rodare (slegare) il motore a basso regime di giri, per brevi istanti, in modo che non si riscaldi troppo.

Sarà bene eseguire il rodaggio facendo funzionare il motore a brevi intervalli di tempo. Si inizia con un periodo di 20 secondi, quindi di 25, 30 ecc., aumentando di volta in volta il tempo di funzionamento di circa 5 secondi, fino a totalizzare 1 ora e mezza.

Tra una prova e l'altra, occorre lasciare passare almeno 20 minuti. In questo intervallo di tempo sarà bene effettuare il lavaggio, usando solo benzina, in modo da asportare dal carter tutte le eventuali particelle metalliche che si fossero depositate.

Così facendo si eviteranno le rigature del cilindro che in caso contrario facilmente avverrebbero.

Dopo ogni lavaggio occorre lubrificare il motore, quindi lo si farà di nuovo funzionare, avèndo l'avvertenza di tenere il motore a basso numeri di giri.

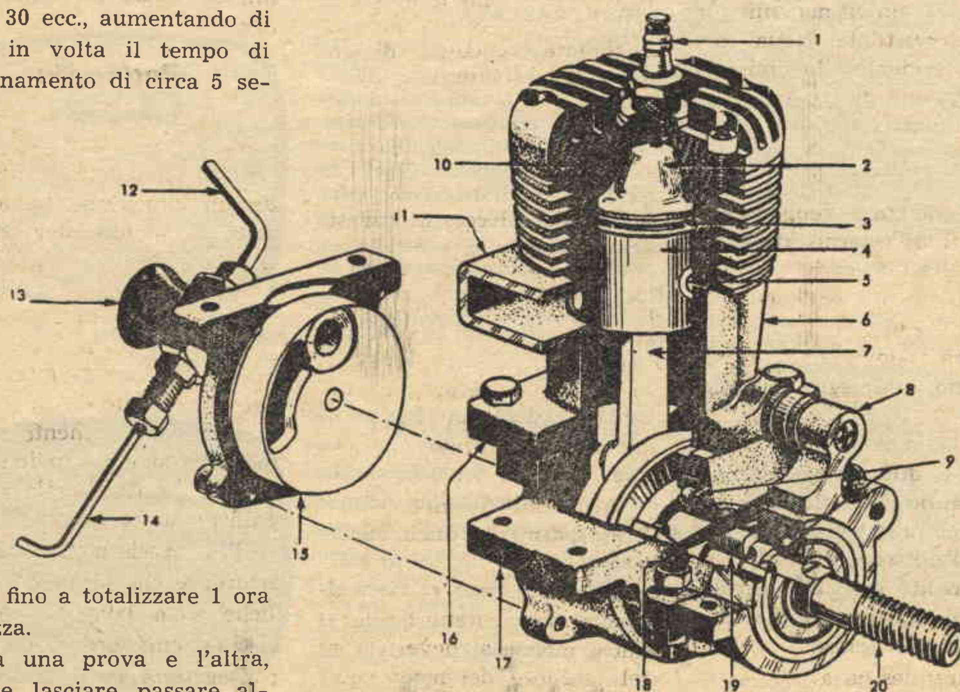
Il motore è completamente ben rodato quando dopo 2 o 3 minuti di funzionamento esso tende ad aumentare di giri.

Durante il periodo di rodaggio, il motorino ha bisogno di una maggiore lubrificazione, e pertanto consigliamo di usare la seguente miscela:

Alcool metilico puro parti 7;
Olio di ricino di 1.a pressione . . . . . . parti 3

LEGGENDA

1. Candela
2. Testa del pistone
3. Segmenti
4. Pistone
5. Spinotto
6. Blocco
7. Biella
8. Ruttore
9. Cuscinetto
10. Guarnizione
11. Scarico
12. Tubo alimentazione miscela
13. Presa d' aria
14. Regolazione miscela
15. Valvola rotativa
16. Guarnizione
17. Base di fissaggio
18. Puntine platinate
19. Camma
20. Albero motore



Per chi possiede un televisore

Note e consigli per eliminare i difetti più comuni

L'APPARECCHIO di televisione, può non funzionare, o funzionare in modo anormale, per numerosissime cause. Molte di queste cause sono però assai semplici, e perciò di facile o facilissima ricerca. Così prima di iniziare la riparazione, è indispensabile provvedere anzitutto ad una verifica iniziale, che per la sua semplicità, può essere effettuata anche da un profano. Siccome numerosi guasti, possono aver origine da cause altrettanto banali, è evidente che saper distinguere di primo acchito tali cause, evita inutili perditempo.

1.° - IMMAGINE TROPPO CONTRASTATA

Cause: Quando il contrasto dell'immagine è troppo forte, vengono a sparire le mezze tinte; le parti scure vengono tutte nere, e le parti chiare completamente bianche. Tali condizioni appaiono generalmente quando il televisore si trova installato molto vicino alla stazione trasmittente.

Rimedi: Ruotare il comando di contrasto contemporaneamente al comando della brillantezza onde ristabilire la giusta luminosità. Se il ricevitore è installato vicinissimo alla stazione trasmittente occorre più convenientemente sostituire l'antenna con una meno sensibile. Per esempio usare in luogo di una antenna dipolo normale una a 3 o 4 elementi.



2.° - IMMAGINE POCO CONTRASTATA

Cause: Quando al contrario il contrasto è troppo basso, la immagine risulta grigia ed uniforme. Tali condizioni appaiono generalmente quando il ricevitore viene installato lontano dalla stazione trasmittente, oppure, in caso normale, quando sono presenti nello stadio di Alta Frequenza anomalie varie.

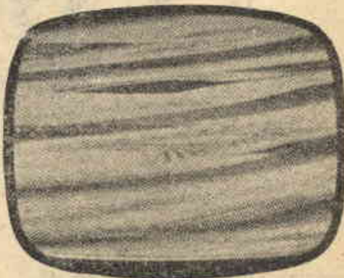
Rimedi: Nel caso del ricevitore installato lontano dalla stazione trasmittente occorre provvedere ad installare un'antenna a 4 o 6 elementi, oppure un preamplificatore d'antenna in modo che maggiore energia di Alta Frequenza giunga al televisore. Se il televisore poco prima funzionava regolarmente, occorre ruotare il controllo di contrasto oppure controllare la linea d'alimentazione che non sia interrotta, o disinnestata dal televisore.



3.° - IMMAGINE COMPOSTA DA BARRE INCLINATE

Cause: Quando generalmente il sincronismo orizzontale viene mal regolato, si presentano sullo schermo in luogo del monoscopio, delle barre leggermente inclinate verso l'alto da sinistra a destra.

Rimedi: Ruotare leggermente la manopola del sincronismo orizzontale fino a che l'immagine apparirà nitida, e perfettamente ferma nel senso orizzontale. Se la manovra viene effettuata troppo velocemente si otterrà un'immagine striata in senso inverso.



4.º - IMMAGINE COMPOSTA DA BARRE INCLINATE

Cause: Quando il sincronismo orizzontale viene troppo celermente regolato, può apparire in luogo del monoscopio delle linee orizzontali come nel caso 3.o ma inclinate verso il basso da sinistra a destra.

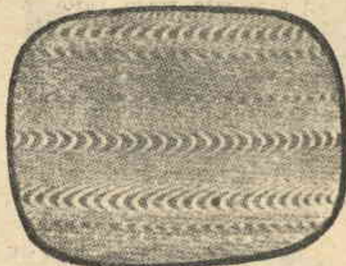
Rimedi: Ruotare completamente la manopola del sincronismo orizzontale in modo da ottenere che le barre cadano verso l'alto da sinistra a destra (caso N. 3). Ruotare di nuovo ma leggermente in senso contrario, fino ad ottenere un'ottima sincronizzazione ed una immagine perfettamente stabile.



5.º - IMMAGINE COMPOSTA DA STRIATURE

Cause: Quando nelle vicinanze dell'abitazione è presente una installazione di diatermia si producono sullo schermo delle striature che si spostano leggermente in direzione verticale. Tali condizioni sono presenti pure, se, in prossimità del televisore viene inserito un secondo ricevitore (sia esso televisivo o normale) che irradia energia di Alta Frequenza.

Rimedi: Usare per la linea d'alimentazione della piattina schermata, in modo da accentuare tali interferenze. Se l'interferenza viene causata da oscillazioni di Alta Frequenza generate da un secondo ricevitore perchè troppo adiacente al televisore, distanziarlo, od almeno non usare la stessa antenna per ricezione.



6.º - IMMAGINE FUORI QUADRO DIVISA DA UN RIGA NERA

Cause: Quando il sincronismo di quadro viene mal regolato, sullo schermo appare una immagine fuori quadro divisa da una grossa barra nera. La parte presente sotto alla barra nera, viene a mancare nella parte superiore dell'immagine stessa.

Rimedi: Ruotare leggermente il comando di sincronismo di quadro fino ad eliminare la barra orizzontale ed ottenere così la perfetta stabilità del quadro.



7.º - IMMAGINE LEGGERMENTE SFUMATA E ASSENZA DI SUONO

Cause: Tali condizioni di ricezioni appaiono generalmente quando il comando di sintonia viene leggermente ruotato ad una estremità della gamma di ricezione. Può mancare altresì il suono se la parte di Bassa Frequenza o RIVELATRICE è interrotta.

Rimedi: Se fuori sintonia, ruotare semplicemente la manopola dell' oscillatore (comando sintonia) fino a ristabilire il dettaglio dell'immagine ed ottenere di nuovo il suono. Se la immagine appare ben distinta ed il suono non appare, allora le cause possono essere molteplici, ma tutte localizzate nella sola parte RIVELATRICE e BASSA FREQUENZA.



8.º - IMMAGINE COMPOSTA DA RIGHE E OMBREGGIATURE ORIZZONTALI

Cause: Quando il suono riesce a raggiungere il video, sullo schermo appare una immagine composta da righe od ombreggiature orizzontali che variano d'intensità e di numero. Tali condizioni appaiono pure se il suono che raggiunge il video viene irradiato da una stazione di radioamatori.

Rimedi: Ruotare semplicemente la manopola dell'oscillatore (comando sintonia) fino a far sparire dall'immagine le ombreggiature orizzontali. Se l'interferenza è causata da una stazione di radioamatori, direzionare l'antenna in modo da eleminare il segnale interferente.



9.º - IMMAGINE ALLUNGATA VERSO L'ALTO

Cause: Quando l'immagine si presenta schiacciata in basso ed allungata verso l'alto, è evidente che il controllo della linearità verticale è stato involontariamente ruotato.

Rimedi: Ruotare leggermente il controllo della linealità verticale fino a ristabilire una giusta e perfetta immagine. Il comando di linearità si trova nell'interno o nel retro dello chassis, e nella maggior parte dei casi viene quasi sempre indicato con una piccola targhetta. Qualora tale comando non fosse indicato, sarà bene ruotare i comandi presenti con attenzione, riportandoli nella posizione iniziale se non si ottenesse sull'immagine nessuna variazione.



10.º - IMMAGINE ALLUNGATA VERSO IL BASSO

Cause: Quando l'immagine si presenta schiacciata verso l'alto ed allungata verso il basso è evidente che come sopra specificato, il controllo della linearità verticale è od è stato mal regolato.

Rimedi: Ruotare leggermente il controllo della linearità verticale, ma in senso inverso rispetto a come si era proceduto per il n. 9 fino a ristabilire una giusta e perfetta immagine.



11.º - IMMAGINE FUORI CENTRO

Cause: Quando l'immagine appare fuori centro, e contemporaneamente le linee orizzontali non sono perfettamente rettilinee ma sensibilmente curvate, è evidente che la bobina di messa a fuoco, presente sul collo del tubo a raggi catodici, è fuori centro.

Rimedi: Regolare la posizione della bobina di messa a fuoco fino ad ottenere la perfetta centratura dell'immagine. Per effettuare detta operazione occorre allentare le due viti a galletto, sempre presenti sul gruppo deflessione-messa a fuoco.



12.º - IMMAGINE TRAVERSATA DA UNA FASCIA ORIZZONTALE INCRESPATA

Cause: Quando l'immagine viene attraversata da una fascia orizzontale increspata che si muove lentamente dall'alto al basso, è evidente che in prossimità dell'abitazione è installato un apparecchio da diatermia.

Rimedi: Sostituire la comune linea d'alimentazione con altra schermata. In codesta maniera tutti i disturbi saranno molto meno accentuati e si potrà così attenuare, se non eliminare, il segnale interferente.



13.° - IMMAGINE COMPRESSA VERTICALMENTE

Cause: L'immagine si presenta compressa quando non riesce a riempire nel bordo superiore e inferiore tutta la superfice del quadro. Tali condizioni appaiono generalmente quando il controllo dell'altezza è mal regolato.

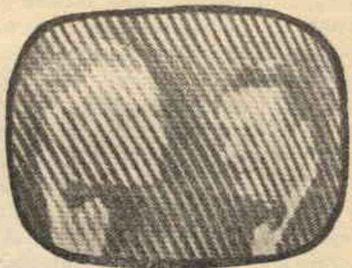
Rimedi: Ruotare leggermente il controllo dell'altezza fino a ristabilire la perfetta forma dell'immagine. Questo comando normalmente si trova sul retro o nell'interno dello chassis, e nella maggior parte dei casi è sempre indicato con una piccola targhetta.



14.° - IMMAGINE ATTRAVERSATA DA RIGHE SCURE DIAGONALI

Cause: Quando l'immagine appare attraversata da righe scure diagonali è evidente che il televisore capta energia di Alta Frequenza disturbatrice. Tali condizioni appaiono generalmente quando in prossimità del televisore viene inserito un apparecchio radio. Tale interferenza può pure essere causata da una stazione di radio-amatore installata anche entro un raggio di 100-200 metri.

Rimedi: Se l'interferenza è causata da un secondo ricevitore collocato nelle vicinanze del televisore, non occorre far altro che distanziare il ricevitore. Se invece l'interferenza è causata da una stazione di radio-amatore, occorre direzionare l'antenna in modo da accentuare nel limite possibile, il segnale interferente.



15.° - IMMAGINE NEGATIVA

Cause: Quando l'immagine appare negativa è evidente che il televisore è interferito da un segnale Alta Frequenza molto energico. Tutte le figure che in realtà sarebbero bianche appaiono qui, nere, e quelle di color nero appaiono bianche.

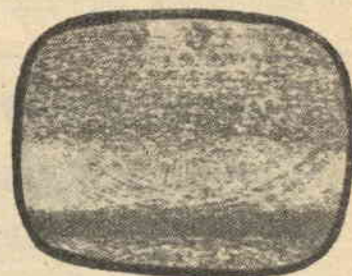
Rimedi: Come nel caso 5 e 14, cercare di eliminare nel modo possibile tale interferenza, ruotando l'antenna e schermando la piattina d'alimentazione, in modo che essa non capti tali segnali. Se il ricevitore è stato autocostruito, può apparire tale immagine se la polarità della rivelatrice video è invertita.



16.° - IMMAGINE COMPOSTA DA STRISCIE ORIZZONTALI

Cause: Quando il quadro appare completamente coperto da striscie orizzontali scure, mentre del monoscopio non se ne distinguono che vagamente i contorni, è evidente che qualche apparato elettro-domestico (lampada fluorescente, ventilatore, aspirapolvere ecc.) non è perfettamente in ordine, e genera, con il suo funzionamento, dei disturbi.

Rimedi: Controllare e ripulire il collettore del motorino elettrico difettoso. Applicare sulle spazzole dei condensatori da radio in modo da attenuare al massimo tali disturbi.





ATTENZIONE

"L'A B C della Radio"

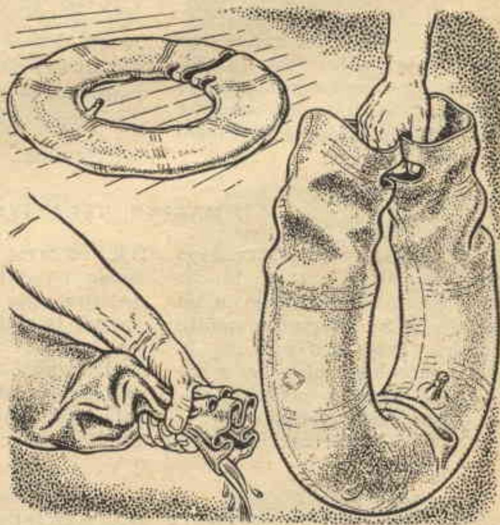
È questo il titolo di una nuova serie di articoli, scritti per tutti, e utile a tutti coloro che desiderano imparare qualcosa di Radio.

UN RECIPIENTE PORTATILE
da una vecchia camera d'aria

E' di tutti i giorni il fatto che un automobilista si trovi in una zona isolata, ed a corto di acqua nel radiatore. Chiunque eserciti una professione per la quale occorra percorrere con un'auto grandi distanze, non potrà sempre evitare di seguire una strada sulla quale abbondino distributori e cisterne. La maggior parte delle strade italiane, eccetto quelle di grande comunicazione, sono scarse di distributori, e quindi per un automobilista, nel caso sopraccennato, non potendo continuare il viaggio col radiatore dell'auto a secco, dovrà recarsi, magari percorrendo alcuni chilometri a piedi, alla più vicina casa colonica per farsi prestare un recipiente, e la relativa acqua onde calmare l'arsura del radiatore.

Disponendo invece di un recipiente proprio, di discreta capacità, e per giunta portatile, basterebbe fermarsi ad una semplice fontanella o ad un ruscello e tutto sarebbe risolto. Siamo così in grado di consigliare agli interessati un modo molto semplice per costruirsi un recipiente veramente portatile e non ingombrante. Basta infatti possedere una vecchia camera d'aria, inservibile per altri scopi, e il problema è già risolto.

Si taglierà la camera d'aria sulla parte dove maggiormente le pezze abbondano, praticando, qualche centimetro immediatamente sotto, le due aperture ovali, per dare modo alle mani di poter più solidamente afferrare l'involucro di gomma. Basterà così riempire questo involucro d'acqua per riversarlo nell'apertura del radiatore, avendo cura di restringere una delle bocche, strozzandone il collo, per dare modo all'acqua di uscire più regolarmente possibile e senza espandersi altrove. Colmato il radiatore, si piegherà l'improvvisato e pratico recipiente che potrà così ridotto, essere tenuto dentro alla scatola del cruscotto.



IN GIRO PER IL MONDO



La nota casa costruttrice di automobili FORD (U.S.A.) prima di mettere in commercio le proprie auto effettua rigorosi e completi collaudi. Tra i vari tipi di collaudo, appare pure la prova del Freddo. Infatti dentro ad un adatto frigorifero dove la temperatura può raggiungere anche i 30° gradi sotto zero, la macchina viene messa in moto, ed i vari componenti rigorosamente controllati.



Scienziati dell' UNIONE SOVIETICA, sono riusciti a far sopravvivere per quindici giorni, la testa di un cane decapitato. Questo risultato è stato ottenuto con speciali pompe aspiranti e prementi, in sostituzione del cuore. L'animale, anzi la sola testa, a quanto affermano gli scienziati, leccava il cibo che gli veniva offerto, e batteva le palpebre come un cane vivente.



Questo motoscooter che appare ora nelle lontane vie del Pakistan viene costruito in Europa e precisamente in Germania. Il motore costruito in Germania non poteva non essere un due tempi. Le caratteristiche e l'estetica a quanto appare non sono malvagie. Infatti con 200 Kg. di carico può raggiungere una velocità di 75 Km. all'ora.



Molte volte ci domandiamo come è possibile vedere sullo schermo interessanti e veri duelli aerei, quando pensiamo che in simili condizioni un pilota non può distrarsi per pilotare una macchina da presa
La fotografia qui a lato ne mostra invece il segreto. La macchina applicata sul casco viene comandata elettricamente dalle batterie di bordo. L'inquadratura della scena viene così ottenuta quasi involontariamentne dal pilota stesso.

PER IL RADIANTE

Ecco un ottimo oscillatore a cristallo

COME già i più sanno, gli oscillatori sono dispositivi generatori di energia ad Alta Frequenza usati comunemente per pilotare uno stadio finale di un trasmettitore. Una delle considerazioni più importanti da tener



presente in un progetto di un oscillatore, è la stabilità di frequenza.

Infatti per poter ottenere in trasmissione risultati soddisfacenti è necessario che la frequenza generata dal nostro oscillatore sia costante il più possibile.

I principali fattori che provocano un cambio di frequenza in un oscillatore sono: le variazioni di temperatura, le variazioni di tensione di alimentazione, le variazioni di carico, le variazioni meccaniche degli elementi presenti nel circuito, ecc.

Un oscillatore a cristallo elimina, se non del tutto, almeno in parte questi inconvenienti. Da ciò la grande simpatia dimostrata da molti OM per tali oscillatori.

Il circuito che vi presentiamo viene raccomandato in particolar modo dalla *Peterson Company USA* che, dopo averlo per vario tempo sperimentato e collaudato, lo ha reso pubblico perchè tutti possano montandolo, apprezzarne le caratteristiche. Lo schema con i componenti necessari viene riportato nella figura a parte.

La principale caratteristica di questo oscillatore, sta nella elevata potenza d'uscita che esso dà fino alla IV armonica. In tal modo con un cristallo da 3,5 Mh/z (80 metri) è possibile pilotare uno stadio finale sia su 7 Mh/z (40 metri), sia 14 Mh/z (20 metri) che 28 Mh/z (10 metri) accordando s'intende la bobina L 1 su una di queste bande.

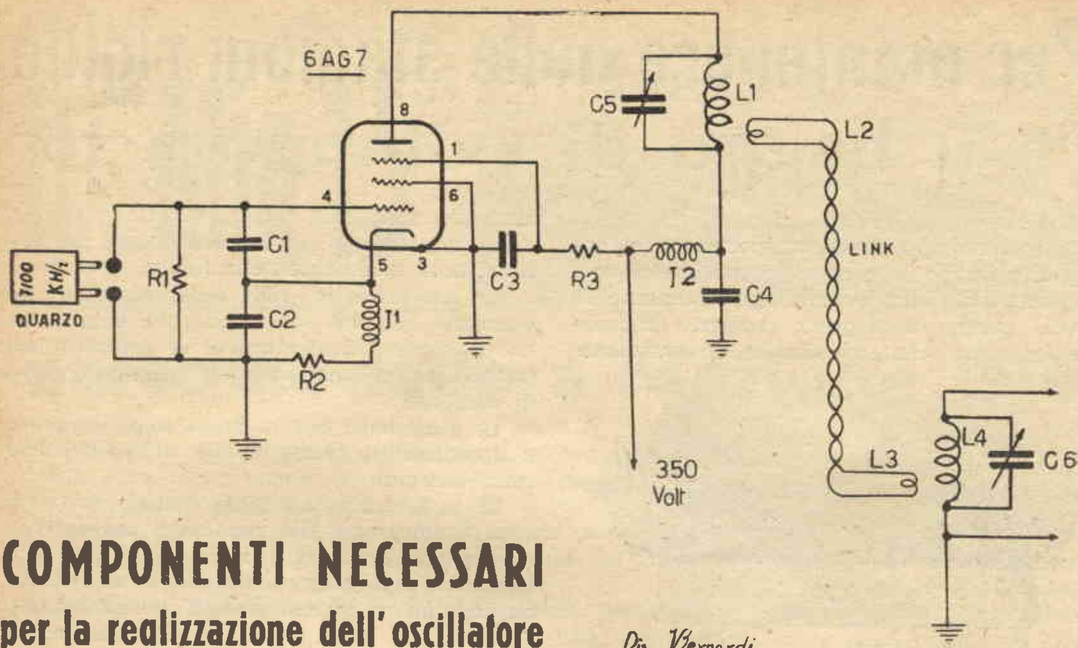
La placca in questo circuito può essere differentemente accordata sulla frequenza del cristallo o di un' armonica senza che per questo l'oscillatore accusi qualche differenza.

Avremo solo una pronunciata diminuzione di corrente, quando il circuito viene sintonizzato sulla frequenza fondamentale del cristallo. Queste variazioni saranno meno appariscenti man mano che il circuito di placca verrà accordato su di un' armonica più alta. Queste variazioni di corrente, non influenzano per nulla il circuito. La potenza d'uscita è sufficiente per pilotare una 6 L 6 o equivalente. Se l'oscillatore viene usato per pilotare direttamente il finale è raccomandabile usare un accoppiamento a Link, come già si può notare nello schema. Si otterrà con tale accoppiamento un migliore adattamento d'impedenza fra stadio oscillatore e stadio finale; verranno inoltre minimizzate le perdite di Alta Frequenza, fattore molto importante per la resa, e per eleminare le radiazioni spurie, cosa quest'ultima da tenere presente, in modo da non disturbare involontariamente i programmi di televisione.

TABELLA DATI COSTRUTTIVI BOBINA *L1*

Gamma	*Spire filo 2 mm. Spaziate 2 mm.*
80 metri	40 spire
40 metri	15 spire
20 metri	6 spire
10 metri	2 spire

Diametro della bobina 50 mm.



COMPONENTI NECESSARI

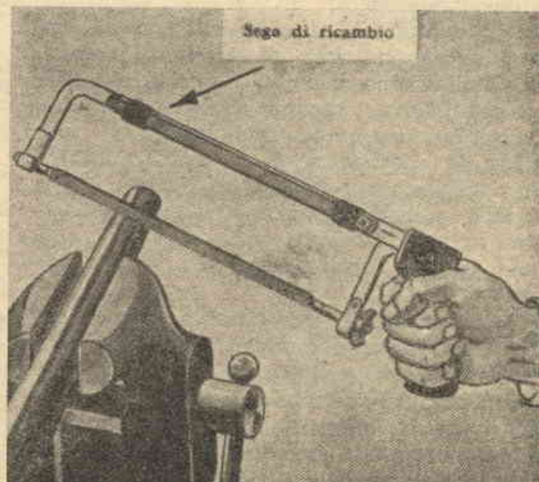
per la realizzazione dell'oscillatore

Dis. Bernardi

Quarzo - Cristallo di quarzo in frequenza dilettantistica da 7000 a 7200 KH/z

R 1 = 70000 ohm 1/2 watt
R 2 = 470 ohm 1 watt
R 3 = 50000 ohm 1 watt
C 1 = 15 pf. a mica
C 2 = 500 pf. a mica
C 3 = 2000 pf. a mica
C 4 = 500 pf. a mica
C 5 = 100 pf. a aria
C 6 = 100 pf. a aria
J 1 = 3 millihenry
J 2 = 3 millihenry
L 1 = accordata sulla frequenza del cristallo o su di una armonica
L 4 = uguale a L 1 (L 4 e C 6 circuito griglia finale)
L 2 e L 3 (2 - 3 spire avvolte dal lato inferiore di L1 e L4).

Lamina di riserva per una sega metallica

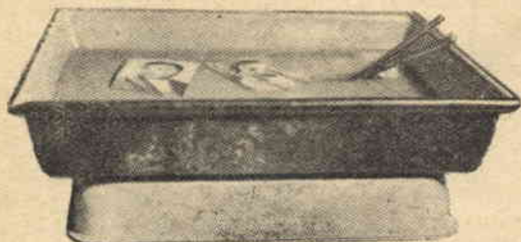


IN una officina meccanica, qualora si debba usare frequentemente la sega metallica, è indispensabile disporre costantemente di una o più lame di riserva. Infatti, essa potrebbe rompersi proprio mentre si sta ultimando un lavoro o, ancora peggio, in un momento in cui non fosse possibile acquistarne un'altra.

Per sopperire a tale inconveniente, è sufficiente fissare nel telaio della sega due piccoli bulloni o due piccoli monconi di ferro in corrispondenza dei fori della lama. Per fissare poi detta lama, ci si serve di dadi alati o elastici di gomma che si avvolgono attorno al telaio e alla lamina, nel sistema che mostra la figura.

Per mantenere nelle stagioni rigide il bagno di sviluppo a 18°

TUTTE le persone che si dilettano di fotografia sanno che la temperatura del bagno di sviluppo deve essere esattamente quella prescritta dalla formula (generalmente 18 gradi) perchè essa possa svolgere efficacemente la sua azione rivelatrice. Diversamente



il tempo di sviluppo sarà maggiore il che, potrebbe far pensare al dilettante di aver sbagliato il tempo di posa.

Così convinto potrebbe essere spinto a ritentare la prova con un maggior tempo di posa. Non si avrebbe così in questo secondo caso una giusta tonalità di tinte per sovraesposizione.

Tutti questi inconvenienti avvengono generalmente in inverno, poichè il bagno, a differenza delle altre stagioni, tende più facilmente e rapidamente a scendere al di sotto dei 18 gradi richiesti.

Il semplicissimo accessorio che vi presentiamo serve ad eliminare perfettamente questi inconvenienti.

Per quanto il procedimento possa sembrare ad un inesperto di elettricità complicato, assicuriamo che non si incontrerà nella sua costruzione nessuna difficoltà, sia essa di carattere tecnico che economico.

Per la costruzione è necessaria una lamiera di metallo qualsiasi, ripiegata a scatola. Non volendo impazzire si potrà acquistare in una qualsiasi ferramenta una comune bacinella rettangolare da cucina economica.

In un negozio da elettricista si acquistano 11 isolatori in ceramica da luce, e 3 resistenze da fornello elettrico di circa 250 Watt.

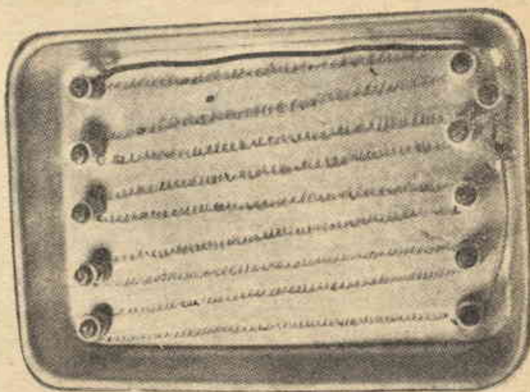
Gli isolatori verranno fissati nell'interno della bacinella mediante viti a ferro, mentre le resistenze unite in serie (cioè il capo di una con il capo dell'altra, in modo da ottenere una resistenza tripla) verranno avvolte a zig zag attorno agli isolatori come del resto si nota facilmente nella figura.

Le due estremità della resistenza ottenuta, verranno, con del nastro isolante, aggiuntate ad un filo da luce completo di spinetta, per poterla poi inserire in una qualsiasi presa di corrente.

Si attaccherà ora la presa nella corrente e si controllerà prima dell'uso il suo perfetto funzionamento.

Si prenderà la bacinella dello sviluppo e con la soluzione già riscaldata preventivamente a 18 gradi, la collocheremo sopra alla bacinella capovolta contenente le resistenze. Se dopo un'ora la temperatura della soluzione è scesa al di sotto dei 18 gradi, si accorcerà di qualche cm. la resistenza, ripetendo l'operazione finchè la temperatura non rimarrà costante anche dopo tale periodo di tempo.

Se al contrario la temperatura tende ad aumentare, occorrerà aumentare pure la lunghezza della resistenza già esistente, aggiungendone piccole lunghezze (da togliere in una quarta resistenza analoga a quelle già

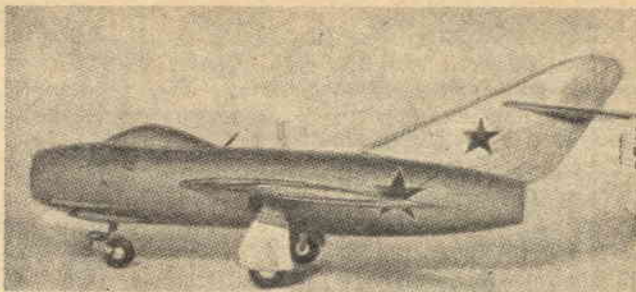


acquistate in precedenza) fino ad ottenere come sopra specificato la temperatura desiderata.

Dopo una prima prova sarà facile determinare la lunghezza necessaria ed ottenere così una temperatura costante di 18 gradi.

L'utilità di questo accessorio, frutto delle nostre continue ricerche, incontrerà grande successo e simpatia da parte di tutti i fotografi e dilettanti.

Il "Mig 15"



aereomodello a reazione jetex

Il modello che vi presentiamo è la riproduzione fedele del MIG15 U.R.S.S., uno dei primi aerei a reazione dell'aviazione russa.

Per le sue forme e caratteristiche il Mig15 è molto adatto per propulsione a getto tipo JETEX.

Dopo aver studiato e riprodotto i disegni, potrete iniziare la costruzione partendo dalle ali. Si tagliano sei parti di A8 incollandole a tre a tre con del cementatutto. Mentre il collante si asciuga si potranno tagliare da un foglio di balsa di 2 mm., tutte le centine da A1 a A7, i bordi d'entrata, d'uscita e i longheroni alari.

Preparate le parti si sagomano le ali, incollando sui bordi d'entrata e d'uscita le due centine A1 e A7 in modo da ottenere ad operazione finita, due figure a forma di trapezio scaleno.

Le centine A1 e A1 di ogni semiala verranno incollate assieme in modo da ottenere un'ala a forma di V. Nel fissare assieme le semiali occorre tener presente, oltre alla forma a V pure dell'inclinazione che esse debbono presentare verso l'alto. Le ali dovranno così essere inclinate verso l'alto come notasi in disegno, di circa 1 cm. dalla centina alare A7.

A questo punto potremo preparare in numero di due le varie centine A2 - A3 - A4 - A5 - A6 incollandole quindi ad una giusta distanza, sia sull'una che sull'altra semiala.

Occorre ora preparare vari listelli che serviranno per costruire la fusoliera, tenendo presente che:

- F1 è una corona circolare divisa in quattro pezzi (visibile in disegno).
- F2 è un disco diviso in due parti (visibili in disegno).
- F3 è un disco in due pezzi come F2 ma leggermente più grande.
- F4 è un disco come F3 ma di diametro leggermente superiore (visibile in disegno).
- F5 è una semicorona divisa in due parti (parte superiore) mentre la parte inferiore è come F4, ma leggermente maggiore.
- F6 è come F5 per la parte superiore. Per la parte inferiore vedere disegno.
- F7 è come F5 per la parte superiore. Per la parte inferiore vedere disegno.
- F8 è come F5 per la parte superiore. Per la parte inferiore vedere F7.
- F9 è come F5 per la parte superiore (visibile tutto in disegno).
- F10 è come F9 ma di dimensioni minori.
- F11 è un disco diviso in due parti (visibile in disegno).

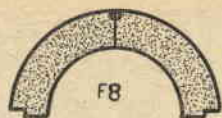
F12 - F13 - F14 - F15 - F16 F17 - sono piccoli listelli che serviranno per tenere unite le semicorone sopra menzionate e formare così la sagoma della fusoliera. Preparate tutte le parti occorrenti per la fusoliera, seguiremo nella costruzione unendo ogni disco e semidisco con i vari listelli che fungono da longheroni (F12 - F13 - F14 ecc.). Ogni parte dovrà poi essere rinforzata con altri piccoli listelli come notasi in figura.

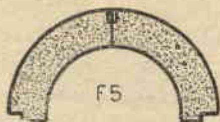
Gli stabilizzatori orizzontali e verticali (T1 - T2 ecc.) possono essere ricavati sempre da un foglio di balsa di mm. 2 di spessore, che dopo sagomati e lisciati possono essere incollati al loro posto, usando molto collame.

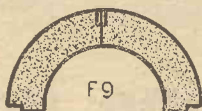
Ogni parte sarà verniciata con vernice leggermente azzurra, solo le stelle saranno verniciate in rosso, contornandole poi con un sottile cordone di color giallo.

Appena asciutta ogni parte, si potrà piazzare il jetex e collaudare il tutto in luogo adatto, cioè privo di alberi.

Se costruito con cura avrete da questo modello molte ore di soddisfazione. Chi desiderasse costruire invece questo modello come soprammobile potrà usare in luogo di legno balsa, legno comune o compensato.









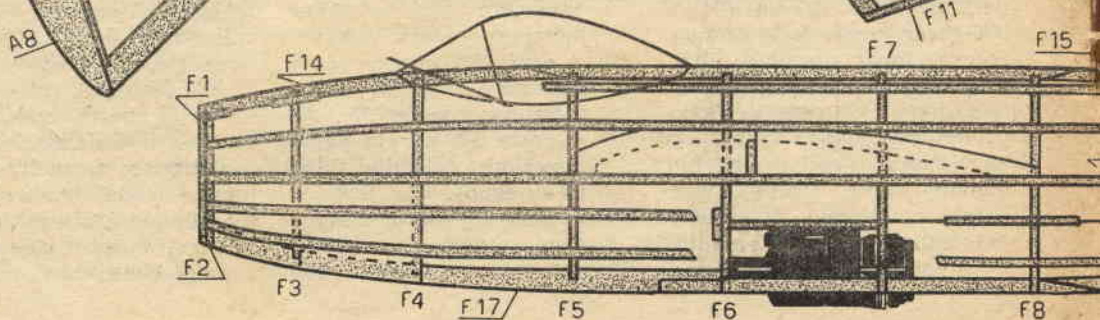


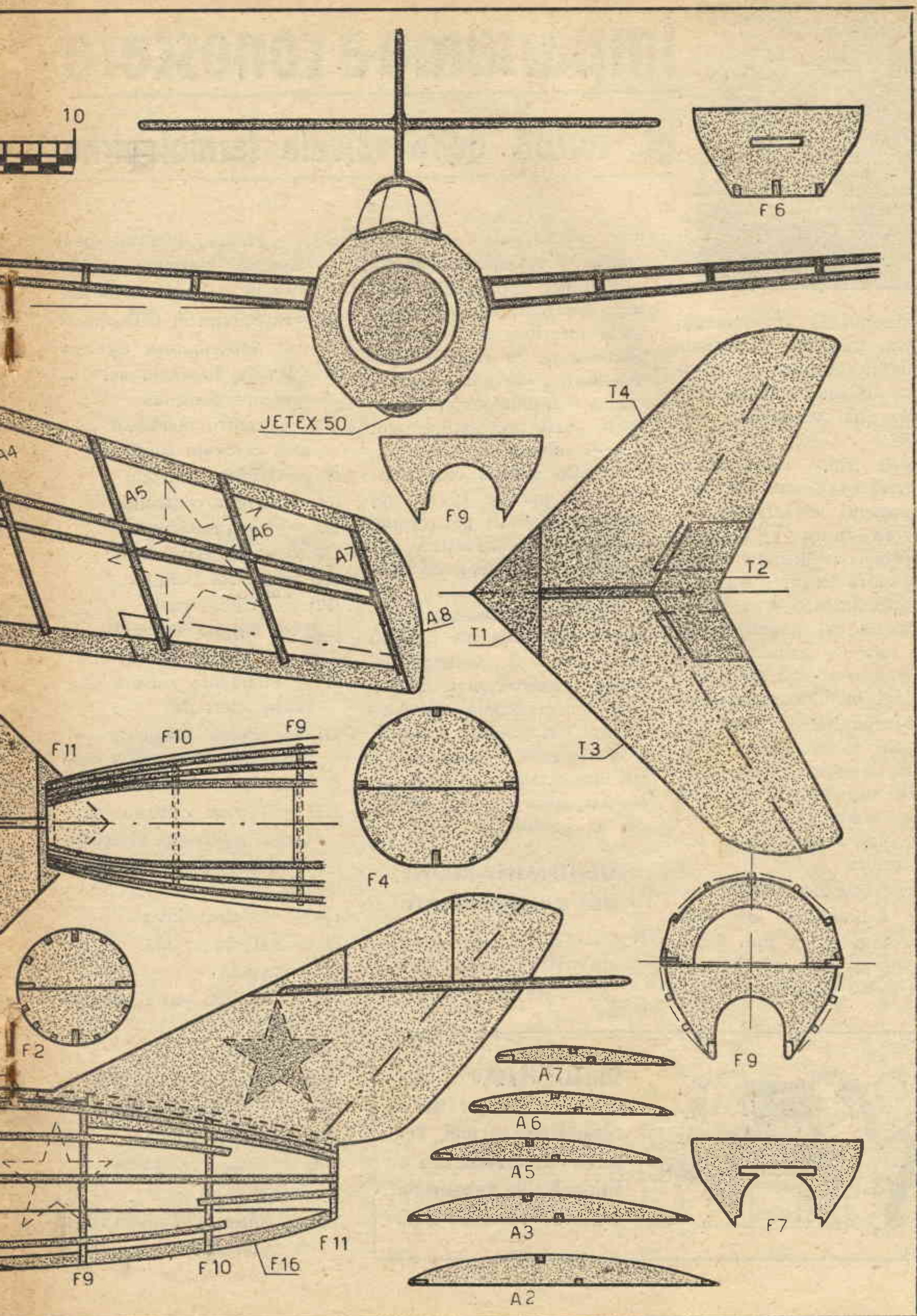
F2 F3 F4 F12 F12 F5 A1 A1 A2 A2 A3 F6 F7 A3 A4 F8 A5 F9 F13 F13 A6 F10 A7 F11 A8 F11

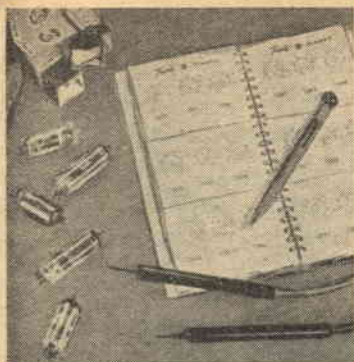
cm.0 5

1cm

MIG - 15
U. R. S. S.




10
F6
JETEX 50
T4
A4
A5
A6
A7
A8
F9
T2
T1
F10
F9
F11
F4
T3
F9
F2
A7
A6
A5
A3
A2
F7
F11
F9
F10
F16



Impariamo a conoscere

gl zoccoli delle valvole termoioniche

Attualmente sul mercato vi sono migliaia e migliaia di valvole termoioniche ed ognuna di esse richiede nello zoccolo una connessione differente.

Molte volte l'operazione d'identificazione dei vari collegamenti è talvonta una vera fatica e richiede spesso la consultazione di tabelle, di cataloghi e manuali che difficilmente sono a disposizione del neodilettante. Così tutti i radiodilettanti che, a poco a poco sono passati dagli elementari apparecchi a cristallo ai primi apparecchi a valvole si sono trovati di fronte ad un problema non indifferente che spesso, arenando i loro progetti, sfiduciavano questi futuri tecnici.

Con l'ausilio panoramico delle zoccolature che qui presentiamo sarà più facile identificare qualsiasi connessione e più difficile commettere errori. Tutti i disegni poichè, i collegamenti elettrici di ogni apparecchio elettrico vengono eseguiti nella parte inferiore dello chassis, riproducono lo zoccolo visto dal disotto. Per poter agevolmente e rapidamente scorrere le varie zoccolature ogni tipo di valvola viene indicata sotto allo zoccolo corrispondente, in neretto. I vari tipi vengono elencati per ordine numerico e per le lettere, seguendo la successione alfabetica.

Ogni collegamento dello zoccolo contiene un numero che indica il piedino. Lo stesso numero porta a lato una denominazione standardizzata del piedino stesso.

Per questa indicazione esiste una chiave che verrà riportata sotto ad ogni pagina da noi pubblicata.

DENOMINAZIONE del collegamento

BC = Piedino per schermo metallico della valvola (collegare a massa)

BS = Piedino centrale per schermo metallico della valvola (collegare a massa)

DJ = Placchette di deflessione

ES = Schermatura esterna

F = Presa filamento valvola corrente continua

FM = Centro filamento valvola corrente continua

G = Griglia controllo

G1 = Griglia controllo

G2 = Seconda Griglia

G3 = Terza Griglia

G4 = Quarta Griglia

GT = Griglia triodo

GT1 = Griglia Triodo 1

GT2 = Griglia triodo 2

H = Filamento valvola corrente alternata

HL = Presa filamento per accensione lampadina della scala parlante

HM = Presa centrale filamento a corrente alternata

IC = Connessione interna (da non usare)

IS = Schermo interno

O = Valvola a Gas

K = Catodo

NC = Piedino senza connessione

P = Placca (anodo)

PD1 = Placchetta diodo 1

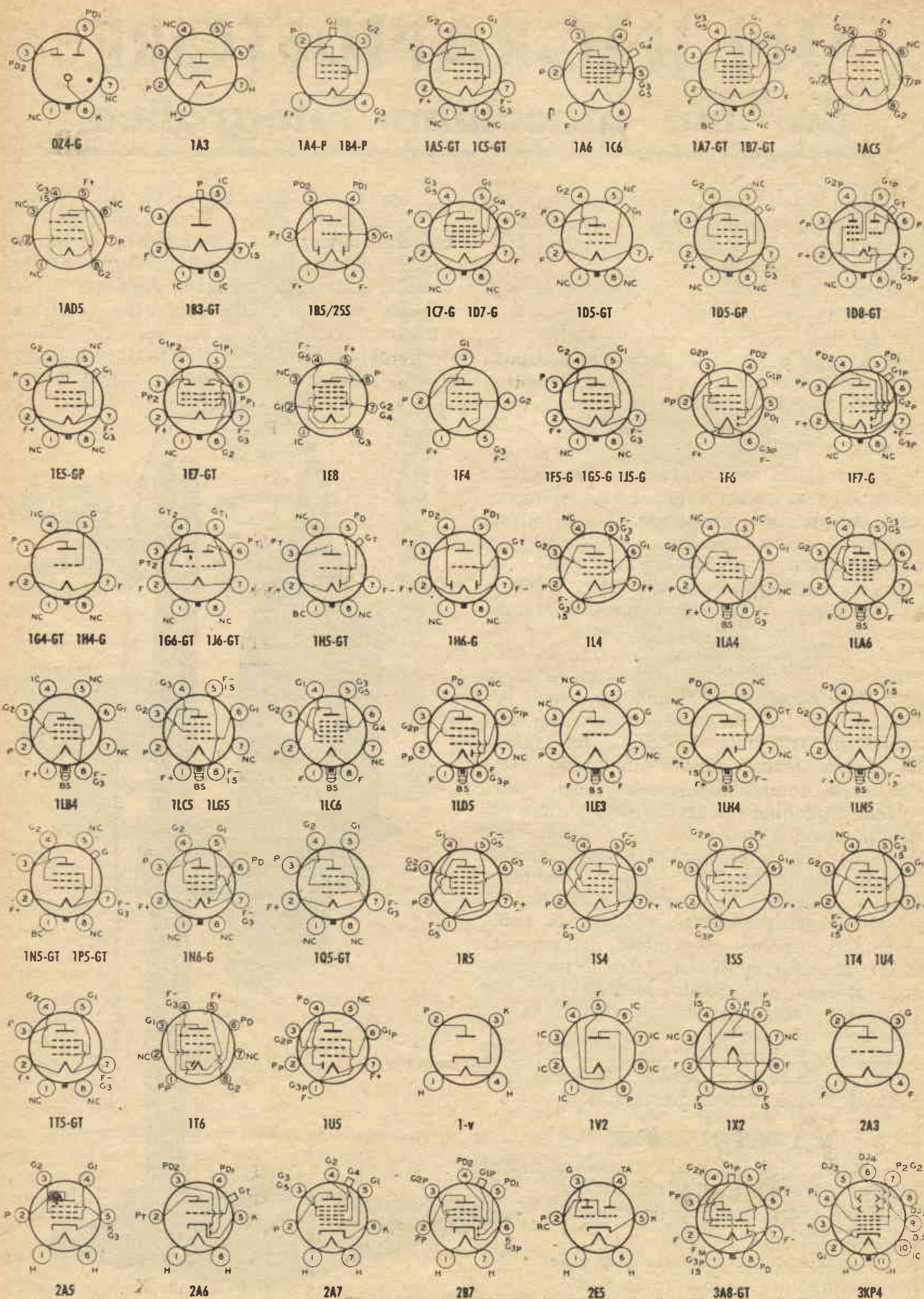
PD2 = Placchetta diodo 2

PT1 = Placca triodo

PT2 = Placca triodo 2

S = Schermo

TA = Anticatodo in un tubo a raggi X.


0Z4-G
1A3
1A4-P 1B4-P
1A5-GT 1C5-GT
1A6 1C6
1A7-GT 1B7-GT
1AC5
1AD5
1B3-GT
1B5/25S
1C7-G 1D7-G
1D5-GT
1D5-GP
1D8-GT
1E5-GP
1E7-GT
1E8
1F4
1F5-G 1G5-G 1J5-G
1F6
1F7-G
1G4-GT 1H4-G
1G6-GT 1J6-GT
1H5-GT
1H6-G
1L4
1LA4
1LA6
1LB4
1LC5 1LG5
1LC6
1LD5
1LE3
1LH4
1LN5
1N5-GT 1P5-GT
1N6-G
1Q5-GT
1R5
1S4
1S5
1T4 1U4
1T5-GT
1T6
1U5
1-v
1V2
1X2
2A3
2A5
2A6
2A7
2B7
2E5
3A8-GT
3KP4

UN INGRANDITORE
da una macchina fotografica

Il foto dilettante trova le sue maggiori soddisfazioni, quando riesce a terminare i suoi lavori senza ricorrere all'aiuto (retribuito) di un professionista.

Questo può verificarsi solamente se egli dispone nel suo laboratorio, di tutta quella attrezzatura necessaria alla fotografia.

Purtroppo la maggior parte dei dilettanti ha una attrezzatura scarsa o inadeguata. Manca spesso un ingranditore, che è tanto più necessario, quanto più si voglia fare della fotografia un'arte.

La mancanza dell'ingranditore non è certo dovuta ad una errata valutazione dell'importanza di questo apparecchio, ma ai prezzi piuttosto proibitivi (per un dilettante i prezzi sono sempre proibitivi). Ritornando al nostro progetto pensiamo che tutti i lettori siano in grado di costruirsi questo ingranditore, perchè altro non occorre per la sua costruzione che di un barattolo o due da conserva, un tubo di ferro, e una tavoletta di legno. Non occorrono qui obiettivi o lenti costose, poichè per la parte ottica viene utilizzata una normale macchina fotografica, che dovrà essere fissata in modo semplice, onde poterla togliere, a lavoro finito.

Nella macchina fotografica non occorre effettuare nessuna manomissione e questo rende ancor più interessante la realizzazione. Servono meglio per tale complesso la macchina a soffietto mobile, poichè possono con più facilità essere messe a fuoco (è sufficiente fare scorrere il soffietto nell'apposita guida). Ma utilizzabili sono pure le macchine senza soffietto (in questo secondo caso per la messa a fuoco è sufficiente ruotare la levetta della distanza focale).

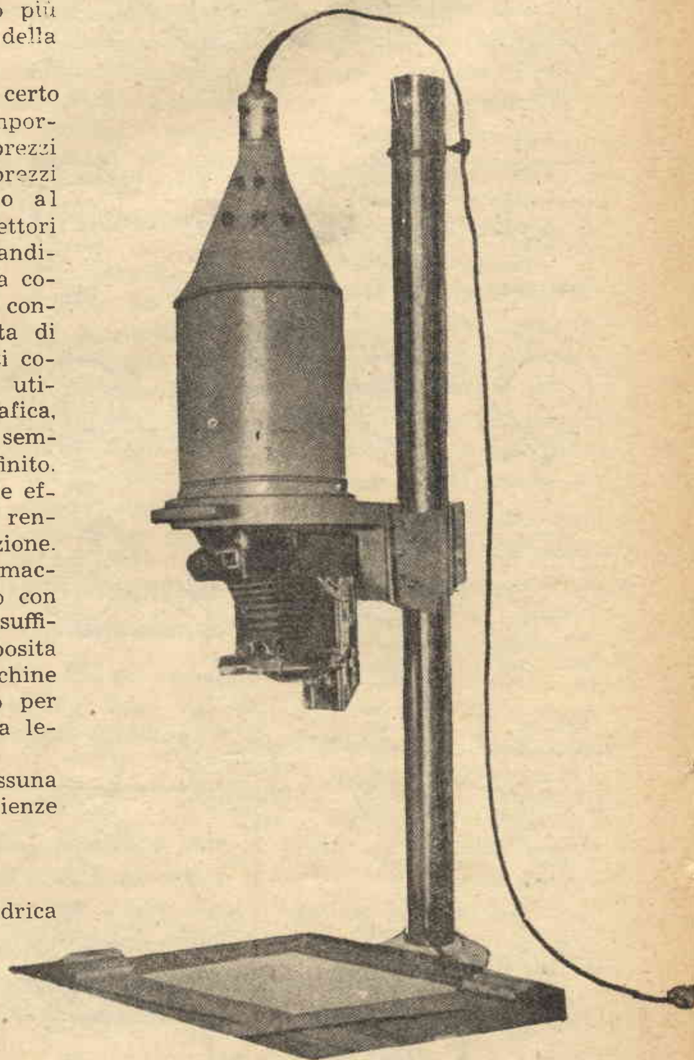
Non viene usata nel complesso nessuna lente condensatrice, poichè dalle esperienze effettuate non è ritenuta necessaria.

COSTRUZIONE

Il corpo, cioè la parte conico-cilindrica dell'ingranditore viene costruita utilizzando due grossi barattoli da conserva (tipo da 5 kg.).
Per la parte conica è pure possibile usare in sua vece un imbuto da cantiere opportunamente tagliato su misura.

Nella parte superiore di tale cono occorrerà stagnare un portalampada di ottone. Le misure di questo complesso non sono critiche e quindi non vengono riportate; il dilettante stesso sceglierà quelle che meglio si adatteranno alla propria macchina fotografica.

Preparate quindi le due parti del corpo, queste potranno essere unite, mediante viti



(come si nota in figura), oppure stagnate. Prima di fissare queste parti occorrerà verniciare l'interno, con vernice nera e opaca, in modo da evitare riflessioni dannose.

Nella parte conica del corpo avremo pure in precedenza praticato dei fori. Questi fori sono necessari per poter smaltire con una certa facilità il calore generato dalla lampada. praticando nessun foro, il calore accumulato potrebbe far colare la negativa.



E' ovvio ricordare che questi fori dovranno essere schermati, in modo da impedire che la luce esca all'esterno. Come schermatura potremo saldare nell'interno e vicino ai fori un pezzo di lamiera.

Come lampadina è bene usare una lampada latte da 150 watt circa. Pure una lampadina smerigliata può servire egregiamente.

Prepariamo ora una corona circolare che dovrà essere applicata nella parte inferiore del corpo cilindrico, essa servirà ad alloggiare un disco di vetro possibilmente di colore bianco latte. Questa corona dovrà poi essere fissata con viti al corpo non senza aver prima, con del cementatutto, fissato il vetro.

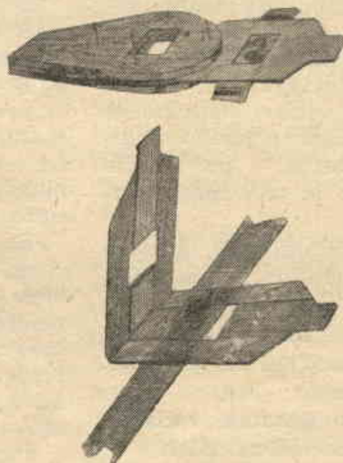
Proseguendo nella costruzione prepareremo la base centrale dell'ingranditore, e il portanegativi.

La base centrale viene costruita con piccole tavolette di legno duro.

In questo supporto occorre praticare i fori di luce, e la scanalatura che servirà ad alloggiare il portanegativi.

Il portanegativi potrà essere costruito con grosso cartone, e dovrà entrare nell'interno del supporto con una pressione leggera. Il portanegativi, porta incollato nell' interno quattro sottili pezzi di cartoncino disposti in maniera da formare una guida entro la quale scorrerà poi la pellicola. (Fig. 3).

E' logico che la larghezza di questa guida dovrà essere identica alle dimensioni della pellicola. Tutto il supporto appena terminato sarà fissato alla colonna verticale. Un bullone con vite a galletto servirà a bloccare ad una giusta altezza tutto l'ingranditore. Il diametro della colonnetta verticale potrà essere scelto tra i 4 e 5 cm. di diametro, mentre come lunghezza saranno sufficienti 80 cm.



Non rimane così altro che fissare la macchina fotografica sotto al supporto.

MESSA A PUNTO

Per la messa a punto, occorre collocare provvisoriamente la macchina fotografica sotto al supporto, ad una distanza di circa 1 o 2 cm. dal portanegativi. Si collocherà quindi nell'ingranditore un negativo, e si porrà l'otturatore della macchina in posizione di POSA, e l'obiettivo sulla MASSIMA apertura.

Si metterà ora a fuoco l'immagine proiettata, allungando o accorciando convenientemente il soffietto della macchina fotografica. Se la macchina è stata perfettamente montata parallela al piano base ed al portanegativo non vi saranno distorsioni. Se invece l'immagine non riuscirà perfettamente simmetrica, occorrerà correggere questa leggera imperfezione, mettendo in piano il supporto.

Terminate tutte queste verifiche si potrà verniciare il tutto con vernice grigia o scura.

Supergioiello S.P.54

Ricevitore al diodo di germanio per onde MEDIE e CORTE

Lo schema che oggi presentiamo susciterà certamente tra i lettori, e specialmente fra i dilettanti vivo interesse, lo schema semplice, la mancanza di alimentazione, la facile reperibilità del materiale, la massima economia, fanno di esso un complesso di facile realizzazione.

Il montaggio del ricevitore può venire effettuato su di un piccolo pannello di legno o faesite, e può venire contenuto in uno spazio piccolissimo.

I diodi utilizzati, possono essere scelti tra i tipi: 1N34, DG2, GEX40, 0A50, ecc.

Il materiale necessario per la realizzazione del progetto, è il seguente:

Un condensatore variabile ad aria da 100 pF (C1).

Due condensatori variabili ad aria o a mica da 500 pF (C2 e C3),

Un condensatore a mica da 500pF (C4).

Un interuttore semplice (S1).

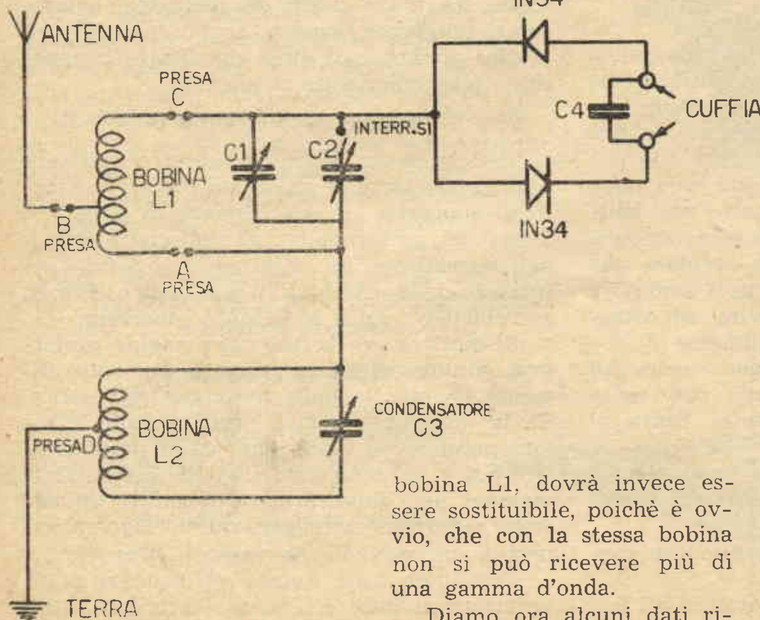
Due bobine autocostruite.

Due diodi di germanio 1N34.

A questo materiale vanno aggiunte 6 piccole boccole tipo galena che serviranno, per la presa di terra, per quella d'antenna, per la bobina L1 (che può essere intercambiabile), e per la presa di cuffia.

Si può iniziare la costruzione, avvolgendo per la bobina L2, 100 spire di filo 0,18 su di tubo di cartone bachelizzato di 25 mm. di diametro. La presa D andrà effettuata a metà della bobina, cioè 50 spire.

Per consentire la ricezione delle diverse gamme, la bobina L1, dovrà invece essere sostituibile, poichè è ovvio, che con la stessa bobina non si può ricevere più di una gamma d'onda.



Diamo ora alcuni dati riguardanti la bobina L1:

Onde Medie-Lunghe gamma da 300 a 700 metri: 130 spire totali, con presa B a 50 spire dal lato A, filo 0,18.

Onde Medie-Corte, gamma da 100 a 300 metri: 90 spire con presa B a 30 spire dal lato A, filo 0,18.

Onde Corte, da 50 a 60 metri: 13 spire totali con presa B a 7 spire dal lato A, con filo 0,10 smaltato, avvolgimento leggermente spaziato.

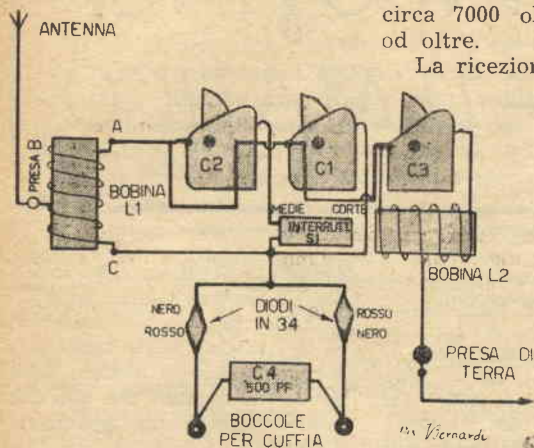
Onde Corte, da 15 a 50 metri: 6 spire totali con presa B a 4 spire dal lato A, con filo 0,60, avvolgimento leggermente spaziato.

Le bobine L1, dovranno essere intercambiabili per semplificare i collegamenti. A questo scopo sarà bene ricorrere a vecchi zoccoli da valvola, oppure a boccole da galena. La bobina L2 sarà fissata internamente vicino al variabile C3. Sarà bene che le due bobine distino tra di loro qualche centimetro, per evitare accoppiamenti nocivi.

Naturalmente la ricezione in onde corte non può avvenire in tutte le ore del giorno col medesimo successo poichè è noto che tale ricezione varia in base al fenomeno della ionizzazione dell'aria. Normalmente si dice: che la propagazione è buona o cattiva, a seconda della buona o cattiva ricezione. Le ore più favorevoli per l'ascolto in O. C. sono quelle notturne, che permettono la ricezione di programmi esteri molto interessanti. Nelle prime ore del mattino,

chi dispone di una buona antenna, non troverà difficile captare stazioni americane, in maniera abbastanza nitida.

Questo possiamo assicurarlo, poichè tutti coloro ai quali abbiamo inviato tempo fa lo schema, non hanno mancato di compiacersi per gli ottimi risultati che esso ha dato.



In figura: **lo schema pratico di montaggio del Supergioiello S.P. 54**

Chi volesse ricevere solo le onde medie, non è necessario che includa il variabile C1. Questo variabile di piccola capacità è stato incluso nel circuito per migliorare la sintonia in onde corte; in tale gamma il variabile C2, viene escluso mediante l'interuttore S1.

Nello schema come si nota occorre usare due diodi disposti in controfase, questo si ottiene facilmente invertendo un diodo. Cioè come si noterà ogni diodo porta su ogni lato un colore ROSSO o NERO. Si inseriranno i diodi in modo che ai capi della cuffia si abbia per un diodo il lato NERO mentre per l'altro diodo il lato ROSSO. Se i diodi non portassero nessun colore si potrà facilmente disporli come sopra indicato, invertendone uno in modo che alla cuffia si possa udire la stazione locale. Facciamo presente che è possibile usare in luogo della cuffia un buon altoparlante magnetico di circa 12 cm. di diametro. Occorrerà però inserire un altoparlante che disponga di trasformatore d'uscita con circa 7000 ohm d'impedenza od oltre.

La ricezione sarà possibile in altoparlante specialmente se si usa una lunga antenna.

L'altoparlante può essere altresì applicato con successo, quando la stazione locale dista dal ricevitore non più di 30 km. Questi dati non sono assoluti poichè in molti casi si sono ottenute ricezioni in altoparlante pure di stazioni estere (in Onde Corte).

Costruito lo schema del ricevitore, si connetterà la presa di terra ad un rubinetto dell'acqua, oppure ad un termosifone, od al filo neutro della luce. Mentre la presa d'antenna verrà collegata ad un filo esterno lunga all'incirca 10 metri. Per antenna potrà essere usato pure una rete metallica del letto, o ad una corta antenna interna se si desidera ricevere la sola stazione locale.

Applicata l'antenna e la terra, si cercherà con una bobina delle Onde Medie la stazione locale. Questa si capterà manovrando lentamente C2. Una regolazione più precisa potrà essere effettuata con il variabile C1. Il variabile C3 serve per rinforzare la stazione, oppure come filtro quando si desidera ricevere la gamma delle Onde Corte.

La ricerca delle stazioni ad Onde Corte richiede una manovra molto lenta del variabile C1. (Il variabile C2 dovrà essere escluso dal circuito mediante l'interruttore S1).

Occorrerà pure per le Onde Corte scegliere le ore più adatte. Così la gamma delle Onde corte II° sarà di solito esplorata dalle ore 9 della mattina alle ore 24; mentre le Onde Corte I° cioè quelle che daranno la possibilità di far captare più facilmente le stazioni americane dovranno di preferenza essere esplorate dalle 5 del mattino fino alle ore 12 o 13.

La cuffia da usare per questo apparecchio dovrà essere preferibilmente di 2000 ohm, in caso contrario pure cuffie da 1000 ohm hanno dato risultati eccellenti.



L'INDOVINO MATEMATICO

Nelle sedute di prestidigitazione, i giochi che maggiormente colpiscono l'immaginazione degli spettatori sono quelli che prevedono o indovinano il pensiero. Infatti chi può spiegare la nostra ossessione, allorchè qualcuno tenta di sondare i nostri pensieri più intimi.

Il nostro gioco però non vuole essere così invadente e per questa volta ci limiteremo solamente a trarre in imbarazzo gli amici più saccenti e più loquaci. La rappresentazione può essere fatta in un qualsiasi luogo e momento poichè non si richiedono nè compari, nè oggetti particolari.

Intrattenendo uno o due o tre spettatori ordinate ad ognuno di loro, di scrivere segretamente e a piacere un numero di tre cifre.

I numeri scelti non debbono però essere della stessa cifra, ad esempio 000, 111, 222, 333, ecc.

Scelto il numero lo farete invertire (ad esempio se è stato scelto 438 fare scrivere 834). Se questo numero invertito risultasse più grande del primo dovrà essere collocato sopra di esso (834 - 438), se invece risultasse più piccolo andrebbe messo di sotto al numero pensato.

Di questi due numeri fatene allora fare la differenza (834 438 = 396).

Il numero così ottenuto va sommato con se stesso ma invertendolo nuovamente (396 + 693 = 1089).

Il risultato finale sempre ed in ogni caso sarà uguale a 1089, non importa con quale numero si sia iniziata l'operazione.

Esempi:

Numero scelto 902, (902 — 209 = 693) / (693 + 396 = 1089).

Numero scelto 146, (641 — 146 = 495) / (495 + 594 = 1089).

Volendo rendere il gioco ancor più complicato, impedendo così a chiunque di poter determinarne la chiave, si può fare aggiungere o detrarre prima di addizionare l'ultima cifra invertita, un numero determinato. Noi potremo ugualmente indovinare il risultato finale sottraendo o addizionando al numero chiave 1089 il numero che abbiamo fatto in precedenza, aggiungere o detrarre.

Alfine di meglio far comprendere questa seconda variazione, presentiamo un piccolo esempio.

Numero scelto da tre spettatori differenti	732 —	481 —	940 —
stesso numero invertito	237	184	049
Risultato della sottrazione	495	297	891
Numero ottenuto dalla sottrazione ed invertito	594 +	792 +	198 +
Numero fatto facoltativamente addizionare o detrarre	100	10	1
Risultato dell'operazione	694	802	199
Risultato sottrazione	495 +	297 +	891 +
Risultato addizione	694	802	199
Numeri da indovinare	1189	1099	1090
Come si fa ad indovinare.			
Numero chiave 1089	1089 +	1089 +	1089 +
Numero fatto facoltativamente addizionare o detrarre	100	10	1
Il risultato ottenuto è uguale a quello da indovinare	1189	1099	1090

Con questo semlice gioco voi sarete sempre in grado di ossessionare i vostri amici che per quanto intelligenti non potranno, se non conoscendo il gioco, capirne la chiave.

Nel prossimo numero

"Un Fotoflash per dilettanti"

Abbellite la vostra stanza
con poca spesa

UN lampadario che potesse con poca spesa abbellire la vostra stanza, non era ancora stato suggerito. Abbiamo così voluto supplire a questa lacuna, presentando per i nostri lettori questo facile lampadario tutto in faesite, che potrà essere costruito da chiunque in poche ore.

Per la costruzione occorrono solamente sei ritagli di faesite possibilmente sagomati a semicerchio, che potranno essere acquistati a poco prezzo da un qualunque falegname.

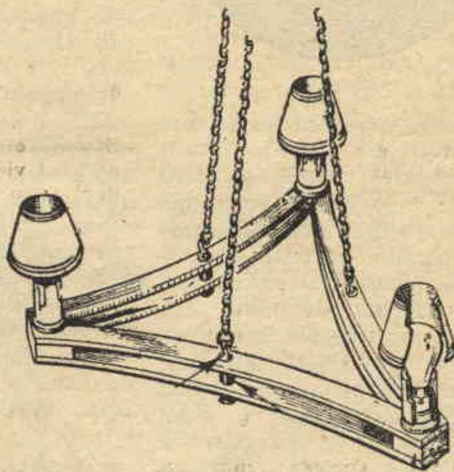
La larghezza di tali striscie non dovrà essere superiore ai 6 cm., mentre come lunghezza consigliamo all'incirca 50 cm.

Preparate queste sei parti si sagomeranno tre blocchetti di legno che dovranno servire per distanziare i due piani del lampadario, come abbastanza chiaramente illustra la figura. Uno spazio di circa 5-6 cm. fra i due piani è più che sufficiente per rendere di gradevole aspetto tutto il complesso.

Nel mettere assieme i semicerchi del lampadario sarà bene disporre verso il basso la parte lucida della faesite, in modo da renderlo alle apparenze meno grezzo.

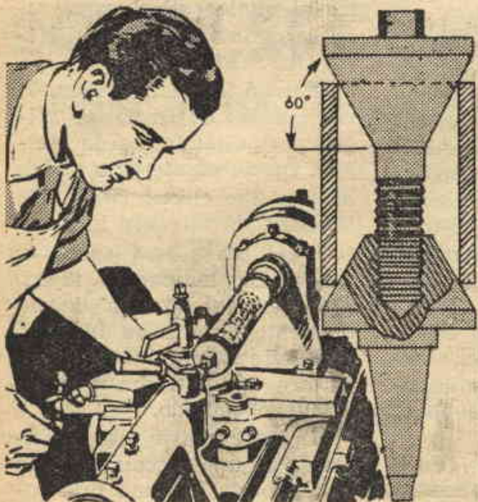
A metà di ogni semicerchio verranno fissati dei piccoli supporti, necessari per attaccare i cordoni o le catenelle di sospensione.

Per i portalanpada sarà bene usare quelli di tipo a base che possono, a differenza degli



altri, essere fissati in un piano con due sole viti da legno.

Per rendere la luce maggiormente diffusa e uniforme, è consigliabile collocare sopra ad ogni lampadina, una campana di vetro opaco o di carta pergamenata, con forma e colore più gradito.



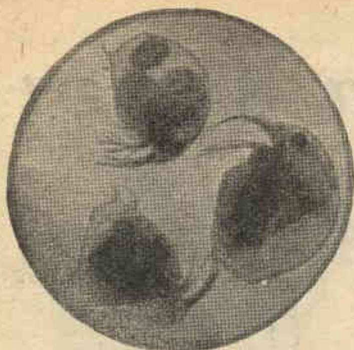
PER TORNIRE
UNA SERIE DI TUBI

Quando si deve tornire esternamente una grande serie di tubi, non è consigliabile compiere l'operazione in due volte. Meglio usare l'apposito attrezzo, visibile in figura, che, oltre alla facile costruzione, offre i seguenti vantaggi:

1° - Notevole risparmio di tempo

2° - Discreta centratura dell'interno rispetto all' esterno.

Questo attrezzo è composto da un cono « morse » portante all' altra estremità un tronco di cono con un foro filettato; mentre l'altro pezzo è costituito da un secondo tronco di cono, con una appendice pure essa filettata. Questa filettatura, per favorire il bloccaggio del tubo, dovrà essere di passo sinistro.



UN PERFETTO MICROSCOPIO
per sole duecento lire

Gli amatori delle scienze naturali, gli studenti e tutti coloro che amano scrutare nel mondo del piccolissimo, apprezzeranno questo semplice quanto perfetto microscopio. Benchè la costruzione non richieda che poche centinaia di lire, ed il suo sistema ottico sia alquanto semplificato, le sue molteplici applicazioni fanno di esso, uno strumento che riesce a soddisfare anche le persone più esigenti. Infatti con esso è possibile esaminare nei suoi minuti particolari, ogni più piccolo insetto, eseguire microfotografie ed analizzare un mondo che a noi, sembrerà nuovo e strano per le sue meravigliose attrattive.

La figura che appare in testata, ci mostra una microfotografia di minuscoli abitatori d'acqua dolce, invisibili ad occhio nudo. Molto interessanti sono pure gli studi sugli insetti; infatti questi piccoli esseri, visti al microscopio, ci appaiono come orribili mostri antidiluviani. Qualcuno sarà scettico, per quanto abbiamo affermato, ma possiamo dire con tutta sicurezza che con tanto semplice microscopio, è possibile, se si usa come lente ausiliaria (Particolare 3) una lente per uso filatelico, raggiungere anche 100 ingrandimenti.

Prima di iniziare la costruzione del microscopio, occorre acquistare presso ad un elettricista o in un qualunque negozio radio, una piccola lampadina MINIMICRO a 1,5 volt di accensione. Queste piccole lampadine, sono infatti provviste nella sommità del bulbo di vetro di una piccola lente (part. 6), la quale è la base di tutto il complesso. Bisognerà fare attenzione, che tale lente non presenti scalfitture di sorta, che pregiudicherebbero la buona visibilità dell'immagine.

Con uno scalpello, od un cacciavite, assesteremo un colpo al bulbo di vetro in



prossimità dello zoccolo, in modo che la lente liberandosi non venga danneggiata. Con una piccola pinza, si toglieranno dalla lente i residui del bulbo di vetro. Occorre ora preparare una piastra metallica (Part. 7) di 45 mm. di diametro: in essa vengono praticati tre fori, due diametralmente opposti, serviranno per il fissaggio, ed uno centrale di 6 mm., servirà per fissare mediante cementatutto, la piccola lente (Part. 6).

Per seconda lente (Part. 3), si può usare in mancanza di altro una lente ricavata da una vecchia pila tascabile, oppure come abbiamo in precedenza accennato, una lente per uso filatelico. Tra le due lenti, (Part. 6 e 3) si interpone un distanziale (Par. 1), ricavabile da un tubo avente il diametro interno uguale a quello della lente N. 3; esso può essere indifferentemente metallico, oopure di cartone, purchè abbia il suo interno verniciato di nero. La sua altezza è tale da avere una costante messa a fuoco tra le due lenti, e può variare, a seconda del tipo di lente (Part. 3) impiegata, da 1 a 10 cm.

Il meccanismo di messa a fuoco principale, è composto da un perno (Part. 4) quasi interamente filettato, sul quale si avvita una piastra (Part. 8), in tale piastra e con l'aiuto di due piccole viti a legno fisseremo un tappo di legno (Part. 13) entro al quale collocheremo una seconda lampadina MINIMICRO (Part. 12).

Perchè la piastra (Part. 8) non ruoti, e perciò si sollevi permettendo così la messa a fuoco, pianteremo ai lati di esso due chiodi (Part. 11) in modo da ottenere in grosso qual modo una spece di guida. La lampadina (Part. 12) viene alimentata da un elemento di pila da 1,5 volt, inseribile mediante un interruttore che potremo piazzare in luogo comodo.

Il tutto potrà essere rinchiuso in una piccola cassetta di legno che ognuno può co-

struire e sagomare come più gli aggrada.

MESSA A PUNTO

La messa a punto è semplicissima e va effettuata come segue:

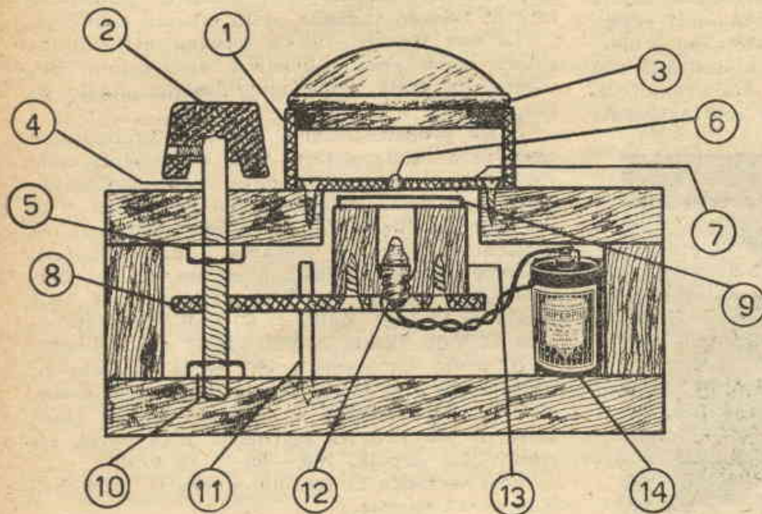
Nel vetrino (Part. 9) posto sul tappo (Part. 13) andrà collocato il corpuscolo da esaminare. La lampadina (Part. 12) dovrà essere inserita alla pila ed il vetrino dovrà essere centrato in modo che il corpuscolo venga esattamente a trovarsi sotto la piccola lente (Part. 6).

Si provvede ora alla messa a fuoco di questa prima lente escludendo dal microscopio la lente del particolare (3).

Ottenuta una perfetta messa a fuoco (la messa a fuoco si ottiene ruotando la manopola del part. (2).) si potrà collocare sopra alla prima lente (part. 6) la seconda lente (part. 3).

Tale lente dovrà essere allontanata o avvicinta alla piccola lente (6) fino a che l'immagine si profilerà nitida e maggiormente ingrandita.

Trovata la posizione ottima di fuoco taglieremo il distanziale (Part. 1) alla giusta altezza in modo che la distanza tra la due lenti resti sempre costante.



PARTI OCCORRENTI

Distanziale di cartone o ferro (part. 1).
Manopola radio (part. 2).
Lente ausiliaria (da filatelico o da fanale da bicicletta) (part. 3).
Perno filettato o grossa vite (part. 4).
Dadi per part. (4) (part. 5-10).
Lente tolta da una piccola lampadina da 1,5 Volt (part. 6).
Piastra porta lente (part. 7).
Piastra porta tappo (part. 8).
Chiodi di guida (part. 9).
Pezzetto di vetro qualsiasi (part. 11).
Lampadina qualsiasi da 1,5 volt (part. 12).
Tappo di legno (part. 13).
Pila da 1,5 volt (part. 14).

Rendiamo noto a tutti i nostri lettori che sono disponibili presso il nostro laboratorio le lampadine MINI-MICRO al prezzo di L. 140 comprese le spese postali.

COME SI CONSERVA

il bagno di sviluppo all' Idrochinone - Metol

Il classico sviluppatore all'idrochinone metol, è ancor oggi tra i più usati per lo sviluppo di negativi e positivi. La conservazione di questo bagno, viene notevolmente aumentata, tenendola separata dalla soluzione di carbonato di sodio.

Per chi voglia quindi lavorare con serietà, evitando l'inconveniente dell'ossidaziozione del bagno unico, è preferibile avere le due soluzioni separate.

Con la ricetta che vi indichiamo, i bagni si possono conservare anche in due flaconi non riempiti.

Per semplificare notevolmente il prelevamento, consigliamo di tenere le soluzioni in due flaconi, provvisti di rubinetto nella parte inferiore.

Il bagno, secondo la ricetta che segue, può essere utilizzato senza inconvenienti anche dopo i mesi estivi.

Le due soluzioni vengono preparate secondo le seguenti ricette:

1º) Solfito di sodio cristallino	gr.	100
Idrochinone	»	6
Bromuro di potassio	»	2
Metol	»	6
Acido borico in polvere	»	20
Acqua	litri	1
2º) Carbonato di sodio	gr.	80
Acqua	litri	1

PER IL VOSTRO UFFICIO

Un amplificatore telefonico

DURANTE una conversazione telefonica, capita spesso di dover prendere degli appunti, capita pure spesso di non trovare sottomano il blocco delle note, ed allora con la mano destra poichè la sinistra è impegnata con il microricevitore, verghiamo su di un foglietto, che continuamente



si muove sotto la pressione della matita, strani segni che vagamente possono rassomigliare a geroglifici egiziani.

L'amplificatore telefonico che andremo ora a descrivere, serve ad eleminare questo inconveniente. Infatti appena la suoneria del vostro telefono squillerà, sarà sufficiente posare il microfono sul tavolo, e il vostro interlocutore sarà udito in forte altoparlante; non ci sarà più bisogno di avvicinare la bocca al microfono, poichè l'amplificatore telefonico capterà la vostra voce e la invierà così amplificata al vostro interlocutore.

Schema elettrico e funzionamento

Le valvole usate in questo preamplificatore sono come viene notato nello schema, in numero di tre: due 12BA6 e una 50B5. Sono stati scelti questi tipi di valvole perchè abbastanza familiari, e perchè molto adatte per effettuare un montaggio con alimentazione dei filamenti in serie; questo fa risparmiare oltre allo spazio, una cifra non indifferente per l'acquisto del trasformatore di alimentazione, necessario con altre valvole.

Per raddrizzare la corrente alternata della linea d'alimentazione, viene usato un raddrizzatore al Selenio indicato nello schema con RS 1.

Le due valvole 12BA6 servono nell'amplificatore come preamplificatrici di tensione BF, mentre la 50B5 come amplificatrice finale di potenza.

Come precedentemente abbiamo affermato, e come sarà facile notare, tutti i filamenti delle valvole sono disposti in serie, ed alimentati direttamente dalla rete luce. La resistenza R 13 in serie ai filamenti, serve per abbassare la tensione di linea, e portarla a circa 86 volt, tensione questa richiesta e necessaria dai filamenti così collegati. Infatti 12BA6 = 12 Volt 12BA6 = 12 Volt 50B5 = 50 Volt LP1 lampadina 12 Volt. Totale = Volt 12+12+50+12 = 86.

E' ovvio far presente che se la tensione di linea è 120 Volt la resistenza R 13 dovrà assorbire 34 Volt mentre se la tensione di linea fosse di 160 Volt, la resistenza R 13 dovrà assorbire dal circuito 160 — 86 = 74 Volt.

Così variando la tensione anche la resistenza R 13 dovrà variare.

Per tanto chi avrà una linea di:

120 Volt dovrà usare per R 13 una resistenza da 200 ohm 6 Watt;

160 Volt dovrà usare per R 13 una resistenza da 480 ohm 10 Watt;

220 Volt dovrà usare per R 13 una resistenza da 880 ohm 20 Watt.

La lampadina LP1 che permette di controllare visualmente se l'amplificatore e inserito o meno, deve essere necessariamente da 12 Volt e 0,15 Amper.

Nel circuito abbiamo trovato utile inserire due interrutori, S 1 comandato da P 1 e S 2 comandato da P 2.

L'interrutore S 1 serve ad interrompere la corrente di linea nell'amplificatore, in altre parole a spegnere completamente l'amplificatore, mentre l'interrutore S 2 ad inserire solo la tensione di linea nel raddrizzatore RS1 e permettere che alle valvole giunga la necessaria tensione anodica.

Così quando si entrerà in ufficio si inserirà l'interrutore S 1, (si accenderanno così i soli filamenti) mentre solo quando espressamente necessario, cioè solo quando il campanello del telefono squillerà, si inserirà S 2 (l'anodica giungerà alle valvole che già accese permetteranno una ricezione immediata).

RS 1 ha il compito di raddrizzare la corrente alternata applicata ai suoi capi. La corrente continua, ma leggermente pulsante fornita dal raddrizzatore RS 1 arriva al primo condensatore di livellamento C. 13 che dato il valore elevato della sua capacità permette di livellarla in modo

sufficiente. Questa tensione così livellata è adatta solo ad alimentare la placca della 50B5. I rimanenti stadi e la griglia schermo della 50B5 sono a differenza della placca finale di Bassa Frequenza, molto più sensibili ad eventuali residui di corrente alternata, e malgrado la presenza di un condensatore elettrolitico di filtro da 40 Microfarad (C 13) si riprodurrebbero sull'altoparlante, se non fossero prese misure adeguate, un fastidioso ronzio, che ne impedirebbe il regolare funzionamento. E' così necessario prima di alimentare tali stadi, filtrare nuovamente e più efficacienmente la tensione presente su C 13, in modo da eleminare totalmente ogni più piccolo residuo di Corrente Alternata.

Questo secondo filtraggio viene effettuato ed assicurato da R 12 e C 12.

Il funzionamento dell'amplificatore è semplice

La tensione di Bassa Frequenza generata dal microricevitore e captata da un microfono, viene applicata ai capi di R 1. Qui viene inviata tramite un cavetto schermato alla griglia controllo della prima 12BA6, la tensione amplificata da questa valvola si trova disponibile ai capi della resistenza R4, che per mezzo del condensatore d'accoppiamento C3, viene trasmessa alla griglia controllo della seconda valvola amplificatrice pilota 12AB6. A prima vista, coloro che ancora sono alla prime armi, potrebbero pensare che C3 isoli oltre alla tensione continua presente sulla placca della prima valvola, pure le frequenze musicali.

Possiamo assicurare che la tensione amplificata (frequenze musicali) presente ai capi di R4, viene praticamente riportata per mezzo di C3 sul potenziometro P1, senza aver attenuazioni di sorta.

Secondo la posizione del cursore potenziometro, la tensione applicata alla griglia della seconda 12BA6, può essere più o meno elevata.

Dalla placca della seconda 12BA6 viene nuovamente prelevata per mezzo del condensatore C7 la tensione di Bassa Frequenza giustamente amplificata, e applicata alla griglia controllo della 50B5, che funziona come amplificatrice finale di potenza.

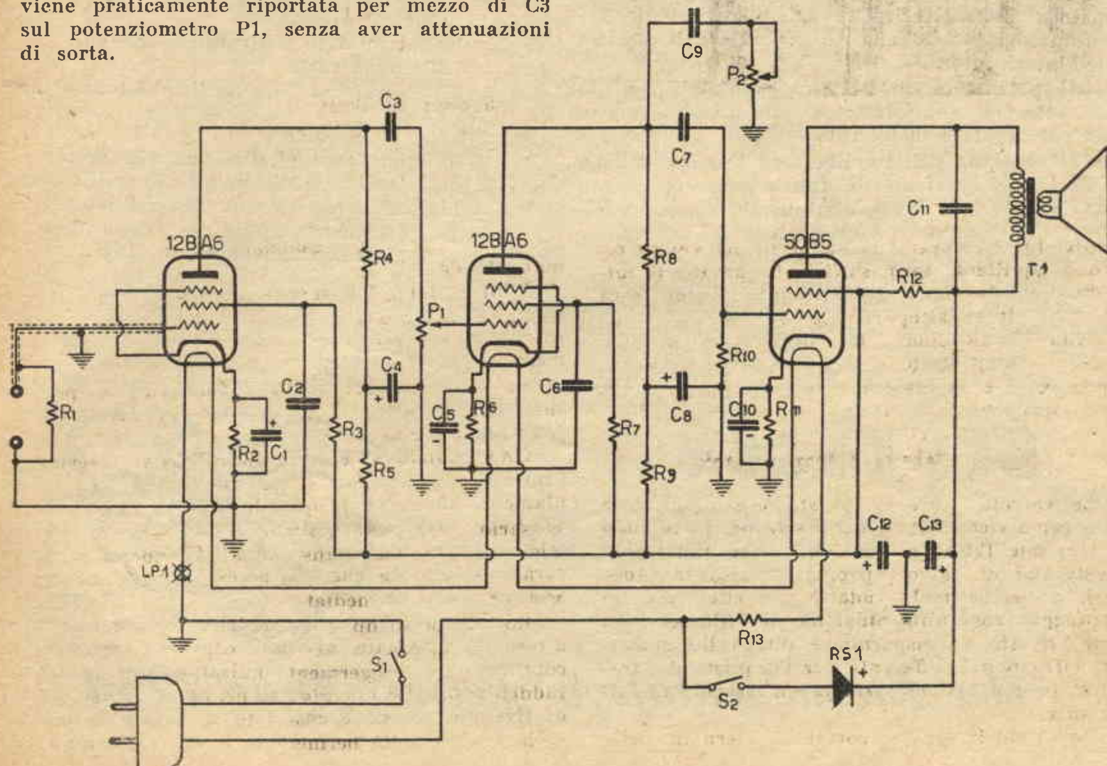
Sulla placca della seconda 12BA6, oltre al condensatore C7, noteremo pure un C9. Questo condensatore assieme al potenziometro P2 serve per regolare la Tonalità dell'amplificatore. Questo comando è risultato necessario per poter migliorare la riproduzione telefonica.

Infatti in TELEFONIA non ci si preoccupa di riprodurre fedelmente le varie tonalità della voce, poichè le caratteristiche della linea, e degli apparecchi telefonici, sono tali da non consentire una esatta riproduzione delle frequenze basse. Vengono invece favorite le sole frequenze medie, anche perchè il massimo della potenza vocale è situata praticamente su tali frequenze.

Così difficilmente è possibile riconoscere dalla voce una persona ascoltata al telefono, mentre più facilmente è possibile distinguerla per radio. Agendo così su P2 noi potremo rimediare parzialmente a questo difetto telefonico, e rendere così la voce più comprensibile.

Realizzazione e utilizzazione

L'amplificatore può essere racchiuso in un elegante cofanetto di circa 20 x 16 x 20 cm. Sul



panello frontale vengono fissati i potenziometri e la spia luminosa LP 1. Il cablaggio è molto semplice. Verrà iniziata la costruzione montando per prime tutte le connessioni dei filamenti e tutta la parte alimentatrice: RS1, R13, R12, C13, C12. Si continuerà nella costruzione montando T1, C11, R11, C10, R10, C7, C9, P2. Terminata la parte dell'amplificatrice finale si terminerà quella della seconda 12BA6, ed indi quella della prima 12BA6.

Da tener presente che i collegamenti che vanno alle griglie controllo della prima e seconda 12BA6, vanno effettuati con cavetto schermato. Altra cosa da tener presente sono i condensatori C1, C4, C5, C8, C10, C12, C13, infatti tali condensatori hanno una popolarità che va rispettata. Così come indicato nello schema elettrico, ogni condensatore sopra menzionato, dovrà essere collegato con il segno + o — come visibile dal disegno.

Per fare funzionare l'amplificatore è sufficiente connettere i capi della bobina di presa (bobina speciale che si acquista già costruita da un negozio da elettricista, oppure dalla società telefonica) nelle boccole d'entrata (capi resistenza R1). La bobina acquistata dovrà essere collocata sotto alla base del telefono.

Nel caso non fosse possibile trovare in città un negozio fornito di BOBINE RACCOGLITRICE TELEFONICHE, si potrà ugualmente utilizzare l'amplificatore, acquistando in luogo della bobina sopra indicata, un buon microfono piezoelettrico. Il microfono piezoelettrico, dovrà in questo secondo caso essere applicato, o appoggiato vicino all'auricolare del microricevitore telefonico, in modo che possa captare il segnale dell'interlocutore.

Il potenziometro P1 sarà regolato in modo da ottenere una giusta amplificazione, mentre P2 per regolare la tonalità.

Il consumo dell'amplificatore è molto debole, infatti nel periodo di funzionamento, questo non eccede i 20 Watt, diminuendo ancora sensibilmente quando l'amplificatore è in riposo, cioè con i soli filamenti accesi.

L'amplificatore telefonico qui ben studiato e descritto, può essere utilizzato eventualmente come amplificatore microfonico, o fonografico, senza dover effettuare nessuna altra variazione. Infatti i capi del microfono o del pich-up dovranno essere solamente inseriti ai capi di R1, e cioè nelle boccole d'entrata.

VALORI COMPONENTI

Resistenze

R1 = 5 megaohm
R2 = 1000 ohm 1 Watt
R3 = 2 megaohm
R4 = 0,1 megaohm
R5 = 40.000 ohm 1 Watt
R6 = 1000 ohm 1 Watt
R7 = 1 megaohm
R8 = 0,1 megaohm
R9 = 20.000 ohm 1 Watt
R10 = 0,5 megaohm
R11 = 160 ohm 1 Watt
R12 = 1600 ohm 2 Watt
R13 = *leggere articolo.*
P1 = potenziometro da 0,5 megaohm con interrutore S1 VOLUME
P2 = potenziometro da 1 megaohm con interrutore S2 TONO.

Condensatori

C1 = 25 microfarad elettrolitico catodico 50 volt
C2 = 50.000 pf. a carta
C3 = 10.000 pf. a carta
C4 = 16 microfarad 255 volt
C5 = 25 microfarad elettrolitico catodico da 50 volt
C6 = 50.000 pf. a carta
C7 = 10.000 pf. a carta
C8 = 16 microfarad elettrolitico 250 volt
C9 = 5.000 pf. a carta
C10 = 25 microfarat elettrolitico catodico da 50 volt
C11 = 5.000 pf. a carta
C12 = 40 microfarad elettrolitico 250 volt
RS1 = raddrizzatore al Selenio da 75 milliamper
LP1 = lampadina da 12 volt 0,15 milliamper
T1 = trasformatore d'uscita per altoparlante
Altoparlante di tipo magnetico cm. 12
Valvola 12BA6
Valvola 12BA6
Valvola 50B5

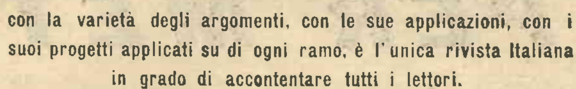
SISTEMA PRATICO

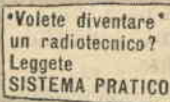
AUGURA a tutti i suoi fedeli lettori



Un Buon Natale e Felice Anno 1954

SISTEMA PRATICO





AUTOMOTOCICLISMO

SISTEMA PRATICO

CONSIGLI PRATICI

RADIO

CHIMICA

ESPERIMENTI

TRASMISSIONI

RADIO

ATTUALITÀ ATTUALITÀ

PRESTIDIGITAZIONI

IDRAULICA

SISTEMA PRATICO

CHIMICA

ESPERIMENTI

OTTICA

MODELLISMO

SISTEMA PRATICO

ANTENNE RADIO E TELEVISIONE

INVENZIONI

SISTEMA PRATICO insegna tutto a tutti

Volete fare un affare? Abbonatevi a SISTEMA PRATICO

MECCANICA

FOTOGRAFIA

ELETTRICITÀ

TRASMISSIONI

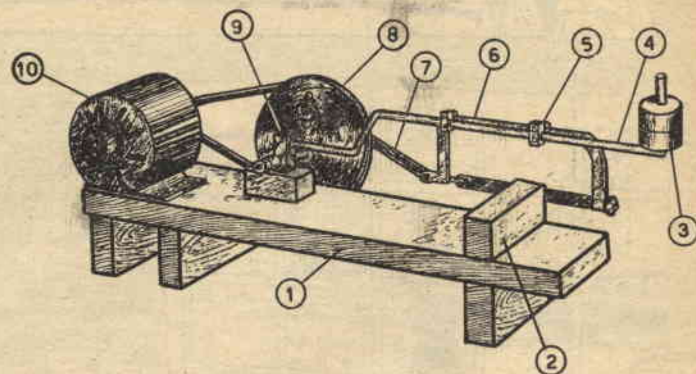
SALDATURA

SEGA ELETTRICA PER METALLI

L'artigiano ed il dilettante, troverebbero molte volte utile avere a disposizione nella loro piccola officina, una sega elettrica che potesse con poca spesa e minimo consumo, soddisfare le loro esigenze.

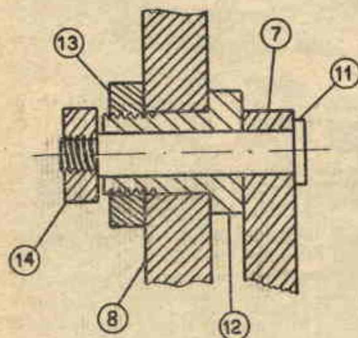
Il complesso che presentiamo; è stato espressamente studiato per tali scopi:
facile realizzazione
economia di materiale
minimo consumo di energia elettrica
e velocità di taglio variabile.

Quest'ultimo particolare non del tutto trascurabile è una delle caratteristiche più importanti del complesso.



Funzionamento

Il funzionamento di questa sega è abbastanza semplice: il movimento circolare della puleggia (numero 8) viene trasformato in moto alternativo mediante un meccanismo di biella e manovella fig. 2, il quale trasmette il suo moto di va e vieni, alla sega. Il movimento rotatorio della puleggia, viene effettuato tramite una cinghia trapezioidale comandata da un piccolo motore elettrico da 1/4 di HP.



Sezione di manovella

L' utensile, cioè la sega viene guidata nella sua corsa rettilinea, da una barra oscillante (n. 4). Questa barra, è fulcrata nel tappo (n. 9), il quale è folle sul perno della puleggia. Le figure 3 e 4 renderanno più chiara e comprensibile la sua realizzazione pratica. Il secondo particolare notato a sinistra della fig. 4 (n. 5) è una staffa, cioè una delle guide che dovranno essere bloccate sul telaio del seghetto.

Per rendere variabile la velocità di taglio, particolare molto importante per non tagliare alla stessa velocità sia l'acciaio che l'alluminio, occorre praticare sulla puleggia (n. 8) un'asola, la quale permettendo lo spostamento del perno di manovella, consentirà altresì di aumentare o diminuire con estrema facilità, la velocità di corsa dell'utensile, a seconda che si avvicini il perno di manovella al centro della puleggia o meno.

Costruzione

Tutti i particolari 5 - 6 - 7 - 8 - 11 - 15 - 17 debbono essere costruiti in acciaio. Consigliamo pure di usare per la barra n. 4, del trafilato di acciaio di 12 mm. Occorre fare attenzione che questa barra non presenti, almeno dove scorrono le due staffe (n. 5), delle ammaccature; non sarà male dove possibile, rettificarla.

Solo la puleggia (n. 8) potrà essere costruita in alluminio (tale puleggia si può acquistare comodamente già costruita in una qualsiasi ferramenta). Il suo diametro dovrà all'incirca essere di 250 mm., mentre sull'albero del motore sarà sufficiente applicare una puleggia di 45 mm.

E' preferibile usare per questo complesso un motore a basso numeri di giri. Nel caso il motore fosse a 1200 giri, bisognerà aumentare il diametro della puleggia e sostituirla da 250 mm. ad almeno, 300 mm.

Naturalmente il progetto qui rappresentato si presta ad innumerevoli modifiche che, il lettore intelligente potrà apportarvi a seconda del suo

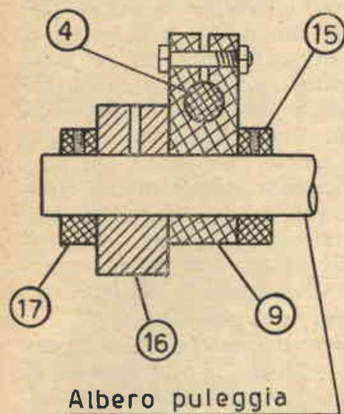
estro e delle sue particolari esigenze.

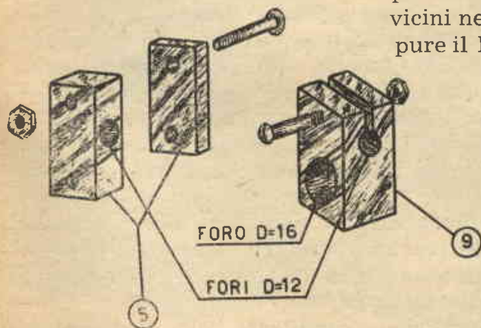
Riportiamo qui ad esempio qualche utile accorgimento, molto interessante, per coloro che si accingono alla costruzione.

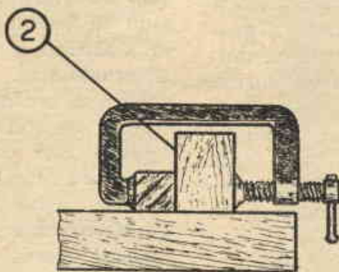
Fissaggio del pezzo: il fissaggio del pezzo viene qui effettuato nel nostro progetto mediante un morsetto da falegname (fig. 5) mentre potrebbe giustamente essere effettuato mediante un morsetto, molto più adatto allo scopo

Arresto di fine taglio: Un piccolo bullone posto sotto alla barra oscillante n. 8 potrà fermare l'altezza della sega, ed impedire così, che a fine taglio essa cada, oppure che si inceppi con le staffe nel morsetto.

Arresto automatico del motore: Se noi applichiamo sotto alla barra 8 un pulsante a funzione inversa, cioè che a differenza dei comuni, interrompa la corrente nel pigiarlo, noi potremo con tutta facilità fermare a fine taglio, il motore. Per pigiare il pulsante useremo un piccolo bullone che salderemo sotto alla barra n. 8. Così otterremo che appena il bullone pigierà sul pulsante interrompendo il circuito, il motore si fermerà. Dopo una prima prova non sarà difficile trovare la giusta lunghezza del bullone.







ELENCO MATERIALE:

1) banco
2) tappo fissaggio pezzo
3) contrappesi
4) barra oscillante per guida seghetto
5) staffe di bloccaggio
6) telaio sega
7) biella
8) puleggia
9) tappo per barra oscillante
10) motore
11 perno di manovella
12) boccola porta perno
13) dado boccola
14) dado perno
15) anello di fermo
16) supporto
17) anello di fermo

PER COLORARE LE LAMPADINE

In tutte le case nei giorni di ricorrenza si fa sempre qualcosa in più del solito. Al momento della preparazione, ognuno si accinge a compiere qualcosa con la massima lena, divertendosi nel vedere divertito il proprio prossimo. Così, si applicano festoni, stelle filanti, lanterne cinesi, ma, i simboli più vivi che motivano sprazzi di allegria sono dati dalle lampadine colorate.

Le lampadine di questo tipo non si trovano sempre nei vicini negozi di elettricità, oppure il loro prezzo troppo elevato fa desistere dall'acquistarle. Volendo tutti possono essere in grado di creare questa suggestiva illuminazione per mandare riflessi vivaci, acquistando semplicemente da un qualsiasi droghiere o farmacista dei colori a base di anilina.

E' sufficiente acquistare i colori ROSSO, BLEU GIALLO per ottenere dopo con una fusione i rimanenti colori: Verdi, Arancio, Viola ecc.

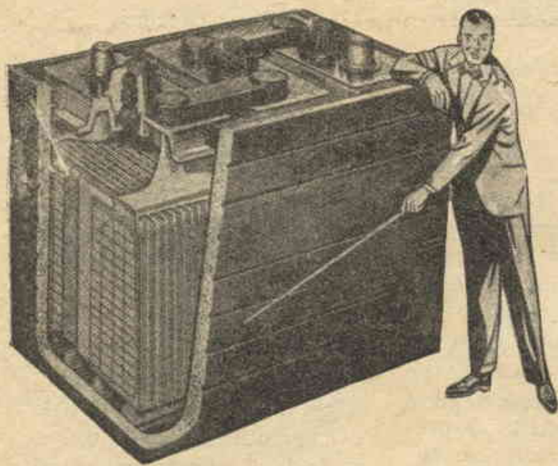
I colori si sciolgono singolarmente in un recipiente di vetro contenente Alcool. Le lampadine vengono immerse o bagnate con un qualsiasi pennello con la soluzione preparata. A brevi intervalli si ripete l'operazione fino a che le lampadine non hanno raggiunto l'intensità di colorazione voluta.

Le lampadine appena asciugate, vanno ricoperte se desiderato con uno strato di vernice incolore.

Curiamo gli Accumulatori

Come si mettono in efficienza le batterie d'accumulatori rimaste lungamente inattive

LE BATTERIE d'accumulatori, specie quelle d'automobile che sono rimaste lungamente inattive, presentano il grave inconveniente della solfatazione delle piastre. Finchè la batteria rimane carica, la solfatazione non è da temere, ma quando la batteria resta scarica per lungo tempo, si manifesta questo guaio dovuto alla lenta trasformazione del piombo spugnoso in solfato di piombo che è cattivo conduttore di



corrente. Se l'elemento deve rimanere inattivo per molto tempo, conviene svuotarlo, lavarlo abbondantemente con acqua limpida e riempirlo di acqua distillata, chiudendolo bene onde evitare ogni evaporazione.

Una volta tolto l'acido la solfatazione non è più da temere. Per rimettere in funzione la batteria basta togliere l'acqua distillata, rimettergli la normale soluzione di acido solforico e ricaricare. Quando le piastre sono solfatate, esse perdono il loro colore grigio bruno e diventano biancastre. Il solfato di piombo che le impregna, è un pessimo conduttore, e viene a costituire uno strato isolante interposto fra le parti metalliche dei telai in piombo, e le pastiglie di ossido. Esso impedisce il normale passaggio della corrente fra il telaio di supporto, e l'ossido.

Se, malgrado la solfatazione si vuole caricare ugualmente la batteria, la corrente non può circolare fra i telai, e le pastiglie di ossido di piombo sotto l'azione dell'elettrolisi, si staccano e cadono in fondo al recipiente disgregandosi. Se si sostituisce la soluzione solforica ordinaria con una soluzione molto diluita di solfati alcalini od alcalino-terrosi, oppure con deboli soluzioni di alcali o di carbonati alcalini si riesce (con una lunga carica a debolissima intensità) a ridurre progressivamente lo strato di solfato di piombo. Questa operazione riesce bene soltanto quando la solfatazione è debole e superficiale. Ma con questo metodo è impossibile rigenerare una batteria solfatata a fondo, come quelle abbandonate inattive per parecchi mesi. La disolfatazione si può ottenere facilmente con un trattamento ammoniacale. Si vuota completamente la batteria, togliendo i tappi e capovolgendola, poi si riempie di acqua potabile servendosi di un imbuto o di una peretta di gomma. Si scuote per lavare bene e si ripete tre volte l'operazione onde togliere tutte le traccie di acido: l'ultimo lavaggio si farà con acqua distillata o acqua piovana. Indi si riempie l'elemento con ammoniaca liquida normale (che contiene circa il 35% in peso di gas ammoniaca, disciolto).

Il livello deve ricoprire la parte superiore delle piastre. Si dà poi una carica leggera, che non deve oltrepassare 1/50 della capacità dell'elemento in Amper/Ore.

Ad esempio, un accumulatore di 5 Amper/Ora dovrà essere caricato a 0,25 Amper al massimo, per circa 40 ore. Sarebbe ancora meglio caricare a 0,15 o 0,10 Amper per un tempo più lungo, perchè l'operazione va condotta in modo lentissimo onde non guastare le piastre. L'elemento subisce una debole carica durante la disolfatazione e perciò è necessario scaricarlo a minimo regime su di una piccola lampadina a 2-3 volt. Poi si sottopone ad una seconda carica ma in senso inverso alla precedente, cioè la tensione positiva andrà inserita sull'elemento negativo, e la tensione negativa sull'elemento positivo, onde egualizzare gli effetti del trattamento sui due elettrodi.

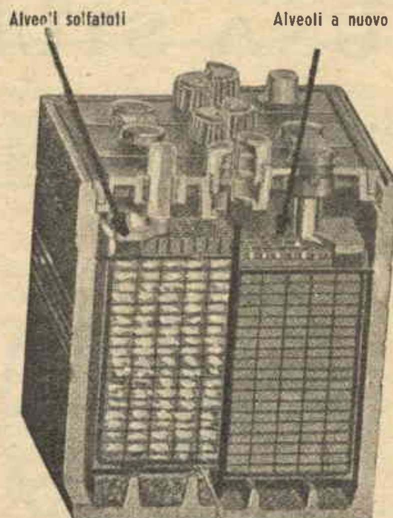
Sotto l'azione combinata della corrente e

della soluzione ammoniacale, il solfato di piombo si scioglie progressivamente in modo completo. Le piastre perdono il loro colore biancastro e l'elemento riprende la sua capacità primitiva. Dopo questa seconda operazione si scarica di tutto l'elemento, lo si vuota, si lava abbondantemente e si riempie con acqua distillata.

E' necessario che il lavaggio sia fatto con cura, altrimenti la presenza di traccie di ammoniaca abbrevierebbero la vita dell'accumulatore. Infatti l'ammoniaca si trasformerebbe in acido nitrico sulle positive, il quale oltre che a favorire la scarica a circuito aperto finirebbe col disgregare le piastre.

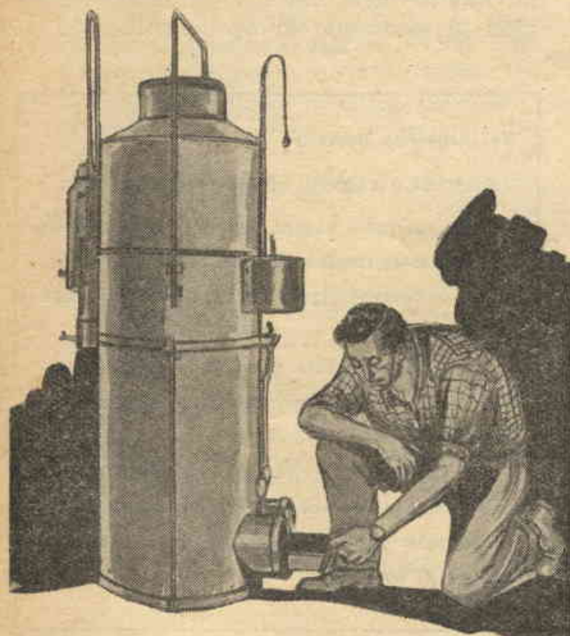
Quando l' elemento così rigenerato non deve essere impiegato subito bisogna riempirlo di acqua distillata e chiuderlo con cura. Se invece va usato subito, lo si riempie di acqua acidulata e lo si sottopone alla carica ordinaria cioè ad 1/10 del regime di capacità totale.

L'elemento rigenerato si comporta come un accumulatore nuovo e la sua capacità riprende il valore primitivo. Se si tratta di batterie di grandi dimensioni conviene estrarre le piastre dalle vasche e sottoporle ai lavaggi avendo cura di non lasciarle troppo esposte all'aria onde evitare l'ossidazione. Il trattamento all'ammoniaca è uguale anche in questo caso. Durante la permanenza dell'ammoniaca nelle vasche conviene coprirle per evitare l'odore irritante e sgradevole della



ammoniaca. Il trattamento ammoniacale è, come si è visto, di una grande semplicità e, se fatto a tempo e con cura, consente di rimettere a nuovo migliaia di batterie che altrimenti andrebbero a finire fra i rottami.

Depurate l'acetilene



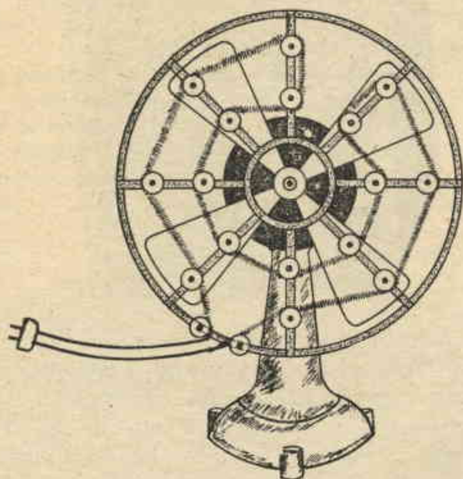
SE NON si usa acetilene disciolto bisogna provvedere in modo continuo alla depurazione dell'acetilene greggio, prodotto in officina. Non basta che il gasogeno sia munito di depuratore ma occorre che questo sia riempito di materia chimica adatta (e non carbone, segatura ecc.) e che questa venga periodicamente rinnovata. La materia depurante non funziona infatti, come molti credono, come semplice filtro meccanico ma agisce per reazione chimica sulle impurità gassose dell'acetilene. Compie quindi un lavoro, si esaurisce e va sostituita nella proporzione di 1 Kg. per ogni 150-200 Kg. di carburo consumato.

Un ottimo depuratore utilizza il potere ossidante di sali ferrici catalizzati e fissa tutte le impurità dell'acetilene greggio, idrogeno solforato, idrogeno fosforato, idrogeno siliciato, ammoniaca, ecc. ecc., che ostacolano il lavoro, indeboliscono le saldature e danneggiano i cannelli.

Per rendersi conto della purezza del gas adoperato, si presenta al cannello (escludendo l'ossigeno) un pezzo di carta assorbente sulla quale poco prima siano state stese alcune goccie di acqua al 10% di nitrato di argento. Se la carta annerisce dopo qualche tempo, la depurazione è imperfetta, se resta bianca l'acetilene è ben depurato.

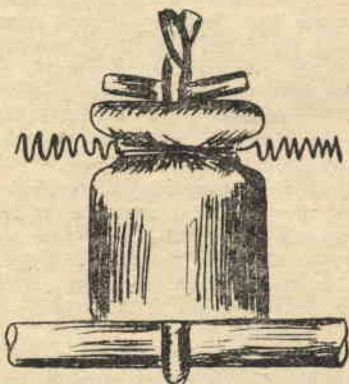
DA UN VENTILATORE UNA STUFA ELETTRICA

QUANDO d'inverno si è costretti ad indossare molti abiti, tenere le mani in tasca e il cappello in testa, nessuno



riesce ad immaginare una possibile utilizzazione del nascosto ventilatore.

Utilizzare un ventilatore in inverno come noi lo usiamo per l'estate sarebbe ridicolo, ma modificandolo leggermente, noi possiamo nei mesi più freddi, in luogo di una gelida



brezza farci giungere, ondate di aria tiepida.

Trasformare un ventilatore per uso estivo in uso invernale è una operazione molto semplice e economica.

COSTRUZIONE

Nella intelaiatura o più precisamente nella gabbia protettiva che sempre troviamo prima delle pale, occorre applicare dei comuni isolatori da luce, tipo ceramico, che potranno essere fissati semplicemente come indica la fig. 2 e cioè, con uno spezzone di filo di ferro che avvolto sopra alla intelaiatura del ventilatore ne fissa l'isolatore in modo perfetto.

Inseriti tutti gli isolatori come indica la fig. 1 fisseremo sopra ad essi una comune resistenza da fornello. Tale resistenza potrà essere acquistata da qualunque elettricista.

Sarà bene acquistare una resistenza non inferiore ai 400 Watt. Tale resistenza, occorrerà accorciarla (tagliare sperimentalmente 1 cm. per volta) in modo che a ventilatore funzionante essa rimanga sempre di color rosso vivo. Differentemente non si otterrebbe un risultato soddisfacente.

E' bene però che il ventilatore ruoti a velocità minima, e per tale uopo ri regolerà la levetta della velocità, presente sempre sotto al piedistallo di ogni ventilatore.

CONSULENZA

Attenzione, preghiamo l'abbonato MANZANI GERMANO via F.lli Cairoli VERONA? di volerci comunicare l'indirizzo esatto, poichè ogni copia della Rivista ci è ritornata con « sconosciuto al portalettere ».

●

Sig. ETTORE FIORAVANTE - NAPOLI

D. - Chiede la formula ed il procedimento per ottenere un ottimo sapone a scaglie.

R. - *Di solito per ottenere del sapone in scaglie occorre tagliarne il volume in tante piccole fettine. Queste dovranno poi in seguito essere seccate. Per rendere questi trucioli molto sottili e uniformi, occorre passarli nuovamente tra due tamburi di legno duro. La formula per ottenere tale sapone è la seguente:*

Sego depurato	*parti*	*80*
Olio semi, cotone . . .	*»*	*80*
Grassi d'ossa	*»*	*80*
Olio di cocco	*»*	*100*
Soda caustica	*»*	*75*
Sale	*»*	*32*

●

Sig. GERMANO IOVINO - NAPOLI

D. - Vorrei conoscere la formula e il procedimento relativi alla fabbricazione di una colla in polvere a freddo, da sciogliere al momento dell'uso. Detta colla serve per attaccare carta da parato.

R. - *Consigliamo questa semplice formula:*

Carbonato di potassa . .	*grammi*	*100*
Allume	*»*	*150*
Colla comune o di pesce .	*»*	*1000*
Acqua	*litri*	*0,4*

Si mette tutto in un recipiente, e si bollire finchè tutto è ben sciolto. Si lascia essicare, e si riduce in polvere. Al momento dell'uso si scioglie in acqua fredda.

●

Sig. TENTOR MARINO - LA SPEZIA.

D. - A pag. 19 di Sistema Pratico del n. 2 si parla di un condensatore da 0,1 Microfarad, mentre il disegno porta 20.000 picofarad. Qual'è la voce esatta?

R. - *Il valore del condensatore, dipende dal tipo di altoparlante impiegato, e dalla attenuazione che si desidera ottenere sull'altoparlante principale. Per tanto questo valore può variare senza pregiudicare la buona riuscita da 20.000 a 100.000 pF. Può quindi dopo una prima prova iniziale stabilire quale condensatore è più idoneo nel suo caso.*

●

Sig. COLOMBO ANTONIO - MILANO.

D. - Volevo realizzare il giradischi pubblicato sul n. 3 di *Sistma Pratico*, con una vecchia dinamo da bicicletta, ma nonostante abbia inserito ai suoi capi 8 volt non vuole girare, mentre il suo amico, con appena 5 volt fa girare con estrema facilità una sua dinamo pure essa vecchia.

R. - *Come abbiamo già reso noto sull'articolo pubblicato a pag. 59 del n. 3 l'alternatore (dinamo da bicicletta) per poter funzionare da motorino, ha bisogno di una spinta iniziale, per poter essere lanciato alla velocità di sincronizzazione. Abbiamo così delle dinamo a 4 poli dove la velocità di sincronismo è di soli 1500 giri al minuto primo, mentre abbiamo delle dinamo a 2 poli dove la velocità di sincronismo raggiunge il valore di 3000 giri al minuto primo. Può darsi che le prime volte non si riesca a lanciare la dinamo a tali velocità, ma variando progressivamente l'intensità della spinta, si potrà raggiungere quella forza, e pratica necessaria per poterla avviare di primo colpo. Naturalmente occorre che la dinamo sia in buone condizioni e ben lubrificata; in caso contrario non si potrà raggiungere dei buoni risultati.*

●

Sig. BASSI LUIGI - SIENA.

D. - Possiedo una Fiat 500 C, che ha percorso 6300 Km. Fin dai primi giorni ho notato che l'acqua scaldava moltissimo, e quando staccavo la chiavetta dell'impianto elettrico, si produceva autoaccensione. Ho controllato la temperatura dell'acqua nel radiatore, e l'ho trovata molto alta, circa 80 gradi. Non è troppo elevata questa temperatura? Da che cosa può dipendere l'autoaccensione?

R. - *Non si preoccupi per la temperatura dell'acqua che questa è normale. Con-*

trolli in sua vece le candele e la carburazione della miscela (aria-benzina). Infatti l'autoaccensione può essere causata solo da:

I. - Candele della macchina troppo calde (veda articolo sul n. 3).

II. - Cattiva carburazione (miscela troppo ricca o troppo povera).

●

Sig. FANTINI ERNESTO - MESSINA.

D. - Chiede indicazioni per applicare il controllo automatico della sensibilità ad un apparecchio radio ad una valvola.

R. - *Per potere applicare il controllo automatico di sensibilità (C.A.V.) ed eleminare l'evanescenza è necessario disporre di una certa riserva di sensibilità; perchè il dispositivo non aumenta, ma diminuisce la sensibilità dell'apparecchio. E' quindi del tutto impossibile applicarlo ad un apparecchio che non abbia una forte amplificazione ad alta frequenza e sarebbe poi anche impossibile per ragioni tecniche applicarlo ad un apparecchio ad una sola valvola che funziona da rivelatrice.*

●

Sig. FACCINARI MARIO - SASSARI.

D. - Chiede come stagnare la ghisa, o come saldarla galvanicamente.

R. - *Non è possibile stagnare la ghisa. E' necessario per poterla stagnare, rivestire le superfici che devono aderire con uno strato di rame. Tali superfici vanno poi lucidate. La saldatura galvanica si può ottenere mediante un bagno galvanico composto di:*

Fosfato di sodio cristallizzato gr. 15
Cloruro di stagno . . . . » 7,5
Acqua . . . . litri 1

Il bagno deve avere una tensione debole e deve essere caldo. Il cloruro di stagno va sospeso nel bagno a mezzo di un sacchetto di tela. Gli anodi saranno di stagno puro; se si sciolgono irregolarmente, aggiungere altro cloruro di stagno. I depositi ottenuti sono bianchi e si possono lucidare a spazzola.

●

Sig. ARMANDONI rag. FRANCESCO - CASORIA.

D. - Chiede i valori delle resistenze per estendere la scala di uno strumento di misura.

R. - *Il Suo milliamperometro ha una resistenza di 100 ohm, e misura una corrente di 1 milliamper fondo scala. Per estendere questa scala ad altre letture di corrente, è ncessario che le resistenze siano collegate in parallelo. I valori sono per 5 mA., 25 ohm; per 10 mA, 11,1 ohm; per 50 mA, 2 ohm per 250 mA, 0,4 ohm. Per ottenere una certa precisione, Ella può procedere alla taratura servendosi di un'altro strumento da collegare in serie. La resistenza può essere costituita da un filo di valore adatto e calcolato sulla base della resistenza per metro di filo. Questo valore lo può desumere dalle tabelle che il rivenditore avrà a disposizione. Applichi la corrente richiesta allo strumento e modifichi la resistenza fino a tanto che la lettura del valore relativo della corrente che vuol dare allo strumento sia esattamente segnata dallo strumento campione, mentre l'altro ha la lancetta in fondo scala. Le resistenze vanno avvolte su di un piccolo rocchetto e vanno fissate solidamente con un buon contatto.*

●

Sig. ORSI LUCIANO - SAMPIERDARENA.

D. - Desidera schiarimenti sui raddrizzatori ad ossido di rame per caricare le batterie ed alimentare piccoli ricevitori a batteria.

R. - *Gli elementi se si desidera raddrizzare le due semionde debbono essere collegati con i due + assieme. Il condensatore elettrolitico e la resistenza di filtro non sono necessari per la ricarica di una batteria di accumulatori, mentre sono indispensabili per alimentare un apparecchio a C.C. Del resto ci occuperemo prossimamente (n. 1 gennaio '54) dei raddrizzatori e daremo degli schemi di collegamento per raddrizzare solo una semionda.*

●

Sig. DE BERNARDI CARLO - IMPERIA.

D. - Chiede come potrebbe procurarsi della clorofilla.

R. - *La clorofilla non esiste in commercio, ed è perciò necessario prepararla da soli. Ello scopo si possono imipiegare foglie di qualsiasi pianta. Esse vanno fatte macerare in una miscela di alcool metilico e benzolo in parti uguali. Si agita poi con etere di petrolio, il quale trascina i pigmenti verdi e lascia quelli gialli. In questo modo si ottiene la miscela delle clorofille A e B.*

Attenzione!

Attenzione!

Prenotate oggi stesso il prossimo numero inviando L. 100 mediante l'unito Bollettino di versamento nel nostro c/c postale 8/22934.

Riceverete la rivista a domicilio e in anticipo rispetto al giorno d'uscita.



Non aspettate ad abbonarvi fatelo subito! Avrete così la certezza di non perdere NESSUN NUMERO.



Condizioni di abbonamento (*vedi retro*)

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ......

eseguito da ......

residente in ......

via ......

sul c/c N. **8-22934** intestato a:
MONTUSCHI GIUSEPPE
DIREZ. e AMMINISTRAZ. «SISTEMA PRATICO»
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

Addì (1) ...... 19...

Bollo lineare dell'ufficio accettante

N. ......
del bollettario ch. 9

Bollo a data dell'ufficio accettante

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ......

Lire ......
(in lettere)

eseguito da ......

residente in ......

via ......

sul c/c N. **8-22934** intestato a:
MONTUSCHI GIUSEPPE - Direz. Amministraz. "Sistema Pratico"
nell'Ufficio dei c/c di **BOLOGNA** Via Framello 28 - IMOLA (Bologna)

Addì (1) ...... 19...

Firma del versante

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato all'Ufficio dei Conti Correnti.

Tassa di L. ......

Bollo a data dell'ufficio accettante

Cartellino numerato del bollettario di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Mod. ch. 8 bis. (Ediz. 1940)

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ......

Lire ......
(in lettere)

eseguito da ......

sul c/c N. **8-22934** intestato a:
MONTUSCHI GIUSEPPE
Direz. Amministraz. «SISTEMA PRATICO»
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

Addì (1) ...... 19...

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ......

Cartellino numerato del bollettario di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell'ufficio accettante

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il cartellino gommato numerato.

(1) **La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.**

4

Per abbonamento a "SISTEMA PRATICO"

Per il periodo ....

a ....

Nome ....

Cognome ....

Via ....

Città ....

Prov. ....

PARTE RISERVATA ALL'UFFICIO DEI C/C

N. .... *dell'operazione*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di

L.

Il Contabile

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti già predisposti, dai correntisti stessi, ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

COOP. GALEATI - IMOLA

Attenzione

Inviando L. 1000 vi abbonerete per tutto l'anno 1954 alla interessante e utile Rivista "SISTEMA PRATICO"

A ogni nuovo abbonato crescono le nostre possibilità di sviluppare questa rivista rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ascoltata.

ABBONATEVI

e fate abbonare

Abbonamento annuo L. 1000 (estero 1400)

Abbonamento semestrale L. 600 (estero 800)

E' USCITA! E' USCITA!



la ristampa del numero 1

Contrariamente a quanto affermato a pag. 85 del n. 3, abbiamo approntato e ristampato un numero limitato di copie del n. 1. Tale numero verrà distribuito nelle principali edicole. Non trovandolo potrete richiederlo alla nostra Direzione via Framello 28 - Imola.

NEL NUMERO 1, SETTEMBRE 1953, TROVERETE:

- Veleggiatore FALCO.
- Uno scaffale di lusso a buon mercato.
- Ciò che deve sapere il dilettante sullo sviluppo.
- Un moderno scaldacqua elettrico.
- Come si può rimagnetizzare una cuffia.
- Un altoparlante da una cuffia.
- Trivalvolare in alternata.
- Liquori preparati in casa.
- Il recupero dell'argento dai bagni di fissaggio.
- Tutti prestigiatori.
- Per chi comincia: Costruiamo una suoneria elettrica.
- Organo elettronico.
- Per facilitare al radioriparatore la sostituzione delle valvole.
- Inchiostri per macchine da scrivere.
- Ecc. Ecc.

Autorizzazione del Tribunale Civile di Bologna N. 2210 in data 4 agosto 1953.

DIREZIONE e AMMINISTRAZIONE
Via Framello, 28 - IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
MONTUSCHI GIUSEPPE

Concessionaria per la distribuzione in Italia e all'Estero:

MESSAGGERIE ITALIANE S. p. A. — *Servizi Periodici* — Via P. Lomazzo n. 52 — MILANO

COOP. TIP.-EDITRICE « P. GALEATI » — IMOLA